

Systemhandbuch

Bedien-Terminals DOP11B

Ausgabe 12/2010

16921607 / DE


SEW
EURODRIVE









1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Die Dokumentation ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Dokumentation muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Sicherheitshinweise, Hinweise vor Sachschäden und weitere Hinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
⚠ WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
⚠ VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
ACHTUNG!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

Die abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Piktogramme weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:



⚠ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung de Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

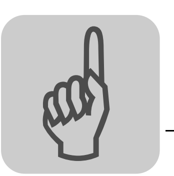
Die eingebetteten Sicherheitshinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- ⚠ **SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

  Mögliche Folge(n) der Missachtung.

  – Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.



1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung des vorliegenden Handbuchs ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Dokumentationen, bevor Sie mit der Software und den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE arbeiten!

Stellen Sie sicher, dass die Dokumentationen den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung an den Geräten arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden.

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der vorliegenden Dokumentation und der Dokumentationen zu den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE ist Grundvoraussetzung für einen sicheren Betrieb und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale.

Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Dokumentationen entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmangelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

1.6 Produktnamen und Warenzeichen

Die in dieser Betriebsanleitung genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

1.7 Hinweise zur Terminologie

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B (Drive Operator Panel) können über unterschiedliche Kommunikationswege zur gleichen Zeit mit den SEW-Frequenzumrichtern und ausgewählten speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) kommunizieren.

In diesem Dokument werden **beide Geräte (SPS und Umrichter)** zur vereinfachten Darstellung als **Controller** bezeichnet.



2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

- Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch.
- Überprüfen Sie die Lieferung beim Empfang auf etwaige Transportschäden. Informieren Sie den Lieferanten umgehend, wenn Schäden entdeckt werden.
- Das Terminal erfüllt die Anforderungen gemäß Artikel 4 der EMV-Richtlinie 2004/108/EG.
- Das Terminal darf nicht im Bergbau oder im Freien eingesetzt werden, sowie in explosions- und feuergefährdeten Bereichen.
- SEW-EURODRIVE übernimmt keine Verantwortung für modifizierte, geänderte oder umgebaute Ausrüstung.
- Es dürfen nur Ersatzteile und Zubehör verwendet werden, die gemäß den Spezifikationen von SEW-EURODRIVE hergestellt wurden.
- Lesen Sie die Installations- und Bedienungsanweisungen sorgfältig durch, bevor das Terminal installiert, in Betrieb genommen oder repariert wird.
- In die Schlitze oder Löcher des Terminals darf unter keinen Umständen Flüssigkeit eindringen. Dies kann Brände verursachen oder dazu führen, dass die Ausrüstung stromführend wird.
- Das Terminal darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal bedient werden.

2.2 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten an den angeschlossenen Geräten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen.

Alle elektrotechnischen Arbeiten an den angeschlossenen Geräten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen.
- Kenntnis der jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetze.
- Kenntnis der anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetze.

Alle Arbeiten mit der eingesetzten Software dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die über folgende Qualifikationen verfügen:

- Geeignete Unterweisung.
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen.
- SEW-EURODRIVE empfiehlt zusätzlich Produktschulungen zu den Produkten, die mit dieser Software betrieben werden.

Die genannten Personen müssen die betrieblich ausdrücklich erteilte Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu kennzeichnen und zu erden.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B sind Geräte zur Bedienung und Diagnose von industriellen und gewerblichen Anlagen.

Die Reihe DOP11B umfasst Terminals für die feste Installation und ein Terminal (DOP11B-M70) für den mobilen Einsatz.

Der mobile Einsatz ist festgelegt durch die Kabellänge und ist an geeigneten Orten (trocken, schwaches Magnetfeld, geringe Sonneneinstrahlung) innerhalb des Bedienbereichs der Anlage/Maschine erlaubt.

In der Steuerung ist zwingend eine geeignete Reaktion auf Kommunikationsfehler zwischen DOP11B und Steuerung zu implementieren. Zusätzlich ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Endlagenschalter, Positionsüberwachung) sicherzustellen, dass im Fall eines Kommunikationsfehlers zum DOP11B keinerlei Schäden entstehen können.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass sie den lokalen Gesetzen und Richtlinien entspricht. Für die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) bedeutet das, dass die Maschine die EMV-Richtlinie 2004/108/EG einhält und die Konformität des Endprodukts mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG feststeht; EN 60204 ist zu beachten.

2.3.1 Sicherheitsfunktionen



⚠ WARNUNG!

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Übergeordnete Sicherheitssysteme verwenden, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.

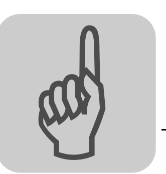
2.4 Bestimmungswidrige Verwendung

- Die Terminals dürfen nicht in direkter Sonneneinstrahlung montiert oder betrieben werden.
- Das DOP11B-M70 darf nicht für häufige temporäre Verbindung zur Anlage/Maschine verwendet werden, weil sonst die durchgängige Verfügbarkeit des integrierten Not-Halt-Schalters nicht sichergestellt ist.

  In wenigen Fällen (z. B. Inbetriebnahme oder Behebung von Störungen) ist das vorübergehende Einstecken und Herausziehen des Kabels an der Maschine /Anlage erlaubt, liegt dann aber in der Verantwortung des Betreibers.

2.5 Bussysteme

Mit einem Bussystem ist es möglich, Frequenzumrichter und/oder Motorstarter in weiten Grenzen an die Anlagengegebenheiten anzupassen. Dadurch besteht die Gefahr, dass die von außen nicht sichtbare Änderung der Parameter zu einem unerwarteten, aber nicht unkontrollierten Systemverhalten führen kann.



2.6 Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen

Schutzmaßnahmen und **Schutzeinrichtungen** müssen den **gültigen Vorschriften** entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 50178).

Notwendige Schutzmaßnahme: Erdung des Geräts

Notwendige Schutzeinrichtungen: Überstrom-Schutzeinrichtungen

2.6.1 Schutzeinrichtungen DOP11B-M70

Das mobile Terminal DOP11B-M70 verfügt zusätzlich über die folgenden Schutzeinrichtungen:

- Gerät zur Freigabesteuerung (Zustimmeinrichtung)
- Not-Halt

Zustmmeinrichtung



⚠ GEFAHR!

Falsche Verwendung oder fehlende Verfügbarkeit der Zustimmeinrichtung kann fatale Folgen haben!

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Ein unerlaubtes Fixieren des Zustimmtasters in der Zustimmstellung mit mechanischen Hilfsmitteln ist verboten.
- Die Funktionsfähigkeit des Zustimmtaster muss zyklisch (alle 6 Monate) durch Betätigen der Panikstellung getestet werden.

  Eine ausführliche Beschreibung der Schalterstellungen finden Sie im Kapitel "Geräteaufbau DOP11B-M70".
- Der Zustimmtaster darf beim Einschalten der Maschine/Anlage oder beim Wechsel der Betriebsart (Handbetrieb!) **nicht** in Zustimmstellung sein. Sollte das dennoch der Fall sein, muss die Auswertung (2-kreisig) des Zustimmtasters den Stillstand der Maschine/Anlage bewirken.

  Für die korrekte Auswertung des Zustimmtasters ist ein Überwachungsgerät und weitere Komponenten vorzusehen, die nicht zum Lieferumfang von SEW-EURODRIVE gehören.
- Der Zustimmtaster darf nur bis zu einem festgelegten Zeitraum ausgewertet werden. Nach Ablauf dieses Zeitraums muss er losgelassen werden und erneut in die Zustimmstellung gebracht werden. Die Länge des Zeitraumes ist je nach Tätigkeitsanforderung zu wählen.
- Der Zustimmtaster ist als Schutzfunktion nur dann geeignet, wenn die betätigende Person eine Personengefährdung rechtzeitig erkennt und dann sofort Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren treffen kann.

  Als Zusatzmaßnahme kann reduzierte Geschwindigkeit der Bewegung erforderlich sein. Die zulässige Geschwindigkeit muss an Hand einer Risikobeurteilung ermittelt werden.
- Mit einem Zustimmtaster alleine dürfen keine Befehle für gefahrbringende Zustände eingeleitet werden. Hierzu ist ein zweiter, bewusster Startbefehl erforderlich (Taste am Bedien-Terminal).
- Es darf sich nur diejenige Person im Gefahrenbereich aufhalten, die den Zustimmtaster betätigt.



Not-Halt-Schalter

Der rot-gelbe Not-Halt-Schalter am Bedien-Terminal DOP11B-M70 entspricht den Anforderungen der EN ISO 13850. Seine Wirkungsweise muss an Hand der Risikobeurteilung für die Maschine als Stopp der Kategorie 0 oder der Kategorie 1 ausgebildet werden (siehe EN 60204-1 Kapitel 9.2.5.4.2).

Der Not-Halt-Schalter ist 2-kreisig verdrahtet und die Kontakte sind als Öffner ausgeführt.

Die Verschaltung der zwangsöffnenden Schaltkontakte muss jener Kategorie (nach EN ISO 13849-1) genügen, welche an Hand der Risikoanalyse (nach EN ISO 14121-1) der Maschine festgelegt wird.

GEFAHR!

Falsche Verwendung oder fehlende Verfügbarkeit des Not-Halt-Schalters kann fatale Folgen haben!

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Rot-gelb gekennzeichnete Not-Halt-Schalter müssen jederzeit und in allen Betriebsarten einer Maschine oder Anlage wirksam sein.
- Bedien-Terminals mit rot-gelbem Not-Halt, welche nicht an einer Maschine angeschlossen sind, müssen verschlossen werden, damit sie in einem Notfall nicht mit funktionstüchtigen Geräten verwechselt werden können.
- Bedien-Terminals, die zum häufigen temporären Einstecken und Herausziehen des Kabels aus der Anlage/Maschine verwendet werden, dürfen keinen rot-gelben Not-Halt-Schalter haben. Deshalb darf für diesen Anwendungsfall das DOP11B-M70 nicht eingesetzt werden.
- Ein Entriegeln der Not-Halt-Einrichtung darf keinen unkontrollierten Wiederanlauf bewirken.
- Der Not-Halt ist kein Ersatz für Sicherheitseinrichtungen.
- Der Not-Halt am Bedien-Terminal ist kein Ersatz für die direkt an der Maschine anzubringenden Not-Halt-Schalter.
- Bestimmte mechanische Fehler im Not-Halt können nur bei Betätigung erkannt werden.

  Nach heftiger Stoßeinwirkung auf das Gerät (z. B. durch Fallenlassen), muss der Not-Halt-Schalter auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

  Zusätzlich muss der Not-Halt zyklisch (alle 6 Monate) durch Betätigen auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

2.7 Transport / Lagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Bei Beschädigungen dürfen Sie das Bedien-Terminal nicht in Betrieb nehmen.

Wenn nötig, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel.

Wenn Sie das Bedien-Terminal nicht sofort einbauen, lagern Sie es in einem trockenen und staubfreien Raum.

2.8 Installation und Inbetriebnahme

- Platzieren Sie das Terminal während der Installation auf einer stabilen Unterlage. Wenn das Terminal herabfällt, kann es zu Beschädigungen kommen.
- Installieren Sie das Terminal gemäß der Installationsanleitung.
- Erden Sie das Gerät gemäß den Vorgaben in der beiliegenden Installationsanleitung.
- Die Installation muss von speziell ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Hochspannungs-, Signal- und Versorgungsleitungen müssen getrennt verlegt werden.
- Bevor das Terminal an die Stromversorgung angeschlossen wird, ist sicherzustellen, dass Spannung und Polarität der Stromquelle korrekt sind.
- Die Öffnungen im Gehäuse sind für die Luftzirkulation bestimmt und dürfen nicht abgedeckt werden.
- Stellen Sie das Terminal nicht an Orten auf, an denen es einem starken Magnetfeld ausgesetzt wird.
- Die Peripherieausrüstung muss dem Verwendungszweck entsprechen.
- Bei bestimmten Terminalmodellen ist das Display-Glas mit einem laminierten Film versehen, um Kratzern vorzubeugen. Um zu verhindern, dass aufgrund von statischer Elektrizität Schäden am Terminal auftreten, ist der Film nach der Montage vorsichtig abzuziehen.



HINWEIS

Für das mobile Terminal DOP11B-M70 gelten zusätzliche (besondere) Hinweise.

- Lesen und beachten Sie dazu die folgenden Kapitel:
  – Geräteaufbau DOP11B-M70
  – Schutzeinrichtungen DOP11B-M70
  – Anschluss DOP11B-M70

2.9 Hinweise zum Betrieb

- Halten Sie das Terminal stets sauber.
- Not-Halt-Funktion und andere Sicherheitsfunktionen dürfen nicht vom Bedien-Terminal aus gesteuert werden. Einzige Ausnahme ist der Not-Halt-Schalter und die Zustimmeinrichtung des mobilen Terminals DOP11B-M70.
- Achten Sie darauf, dass Tasten, Bildschirm usw. nicht mit scharfkantigen Gegenständen in Berührung kommen.
- Bedenken Sie, dass das Terminal einsatzbereit ist und Eingaben per Tastatur und Touch-Screen registriert, selbst wenn die Hintergrundbeleuchtung nicht mehr leuchtet.

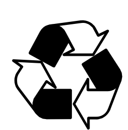
2.10 Service und Wartung

- Mängelhaftungsansprüche sind per Vertrag geregelt.
- Säubern Sie Bildschirm und Terminal-Vorderseite mit einem milden Reinigungsmittel und einem weichen Tuch.
- Reparaturen müssen von speziell ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.

2.11 Demontage und Entsorgung

Eine vollständige oder teilweise Wiederverwertung des Bedien-Terminals ist entsprechend den jeweils geltenden Bestimmungen vorzunehmen.

Bitte beachten Sie, dass folgende Komponenten Stoffe enthalten, die eine Gefahr für Gesundheit und Umwelt darstellen können: Lithiumbatterie, Elektrolyt-Kondensatoren und Bildschirm.



Bitte beachten Sie die aktuellen nationalen Bestimmungen!

Entsorgen Sie ggf. die einzelnen Teile getrennt je nach Beschaffenheit und existierenden länderspezifischen Vorschriften, z. B. als:

- Elektronikschrott
- Kunststoff
- Blech
- Kupfer

usw.



3 Geräte-Information, Montage und Hardware

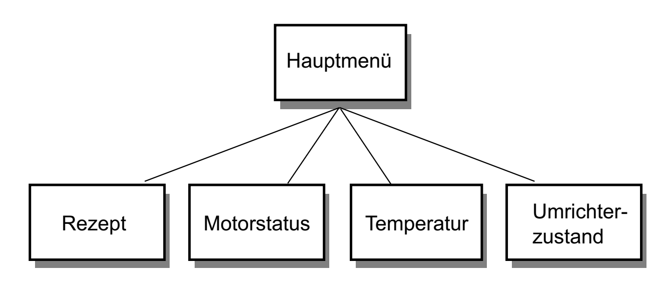
3.1 Einleitung

Die Anforderungen im modernen industriellen Produktionsumfeld wachsen ständig. Gleichzeitig steigen Verantwortung und Umfang der Tätigkeiten für das Personal an der Maschine. Der Benutzer muss auf einfache und schnelle Weise auf Informationen zum Maschinenstatus zugreifen können und in der Lage sein, Einstellungen unmittelbar und flexibel zu ändern. Die Funktionalität von Steuerungen wird immer umfangreicher und ausgereifter. Dies ermöglicht eine effiziente Regelung komplizierter Prozesse. Bedien-Terminals garantieren Übersichtlichkeit und Sicherheit bei der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine selbst bei hoch komplexen Produktionsprozessen.

Grafische Bedien-Terminals wurden entwickelt, um den Anforderungen an eine Mensch-Maschine-Schnittstelle zur Prozessüberwachung und Regelung in den verschiedensten Anwendungsbereichen der Produktionstechnik gerecht zu werden. Dabei vereinfacht das Terminal die Arbeit des Bedienpersonals durch gezielte Anpassungen an die jeweilige Aufgabenstellung. Dank dieser Tatsache kann der Anwender vertraute Begriffe und Definitionen weiterhin verwenden.

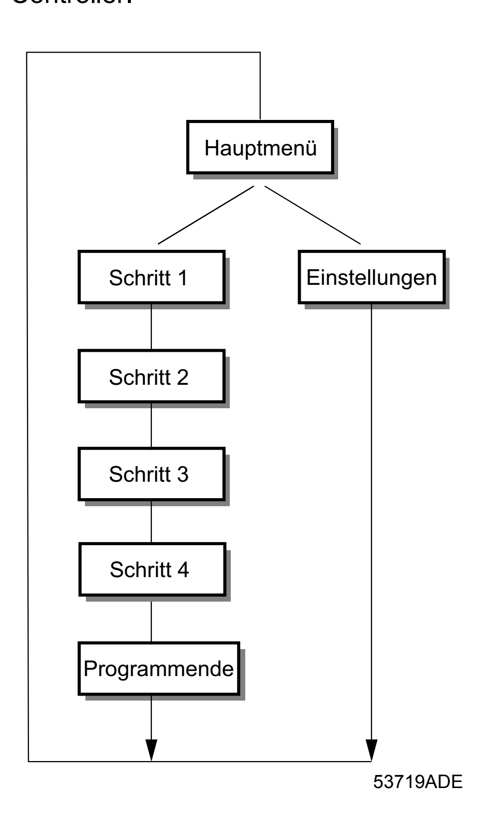
In einem Terminal werden Projekte als Menübaum oder Sequenz aufgebaut. Ein Menübaum umfasst ein Hauptmenü (z. B. mit einer Übersichtsdarstellung) sowie eine Reihe von Untermenüs mit detaillierten Angaben zum jeweiligen Bereich. Im Regelfall wählt der Bediener das anzuzeigende Menü aus.

In Bedien-Terminals verwendete Menüs werden als Blöcke bezeichnet.



53717ADE

Den Ausgangspunkt für eine Sequenz bildet ein Hauptmenü. Hier wählt der Bediener eine Sequenz aus, bei der die Blöcke in einer vorgegebenen Reihenfolge dargestellt werden. In der Regel erfolgt die Steuerung der Blockanzeige über das Programm im Controller.



Die Funktionen der Bedien-Terminals ermöglichen eine grafische und textbasierte Darstellung des Prozesses. Darüber hinaus stehen weitere Funktionen zur Verfügung:

- Alarmverwaltung
- Drucken
- Trends
- Rezeptverwaltung
- Zeitsteuerung
- Sprachverwaltung

Die Funktionen sind nicht nur einfach zu bedienen, sondern bieten ebenfalls Kostenvorteile gegenüber herkömmlichen Lösungen mit Schaltern, Anzeigelampen, Zeitrelais, Vorwahlzählern und Wochenschaltuhren. Das Bedien-Terminal umfasst außerdem Funktionen, die eine bessere Nutzung der Antriebselektronik ermöglichen.

3.1.1 Programmierung

Die Bedien-Terminals werden Mittels PC mit der Software HMI-Builder programmiert.

Das Bedien-Terminal zeichnet sich größtenteils durch eine objektorientierte Arbeitsweise aus. Dabei basiert die Programmierung auf einem Objekt, dem eine Funktion zugewiesen wird. Nach diesem Prinzip werden alle Signalarten definiert.

Das programmierte Projekt wird im Bedien-Terminal gespeichert.

3.1.2 Anbindung des Terminals an die SEW-Frequenzumrichter

Die Anbindung eines Terminals an einen Controller bringt zahlreiche Vorteile mit sich:

- Der Anwender muss keine Änderungen an vorhandenen Controller vornehmen.
- Das Terminal belegt weder Ein- noch Ausgänge am Controller.
- Die Übersichtlichkeit von Controller-Funktionen wird optimiert, z. B. Zeitsteuerung und Alarmverwaltung.

3.1.3 Statusanzeige und Steuerung

Der Bediener ist bereits vertraut mit Anzeigelampen sowie analogen und digitalen Statusanzeigen, da diese heute in vielfältigen Anwendungen zum Einsatz kommen. Dies gilt gleichermaßen für Bedienelemente wie Drucktasten, Dreh- und Wahlradschalter. Der Ersatz dieser Baugruppen durch ein einziges Terminal ermöglicht die Verschmelzung aller Statusanzeigen und Bedienelemente zu einer Einheit.

Der Bediener kann auf einfache Weise Systeminformationen anzeigen und beeinflussen. Darüber hinaus ist er in der Lage, eine Übersicht aller Signale darstellen zu lassen, die ein bestimmtes Objekt betreffen, z. B. eine Pumpe oder eine Antriebseinheit. Diese Option vereinfacht die Arbeit zusätzlich.

Ermöglicht wird dies dadurch, dass der gesamte Informationsaustausch über so genannte Blöcke im Terminal stattfindet. Bei Blöcken kann es sich um Textblöcke handeln, die ausschließlich Textinformationen umfassen. Grafikblöcke hingegen enthalten grafische Darstellungen.

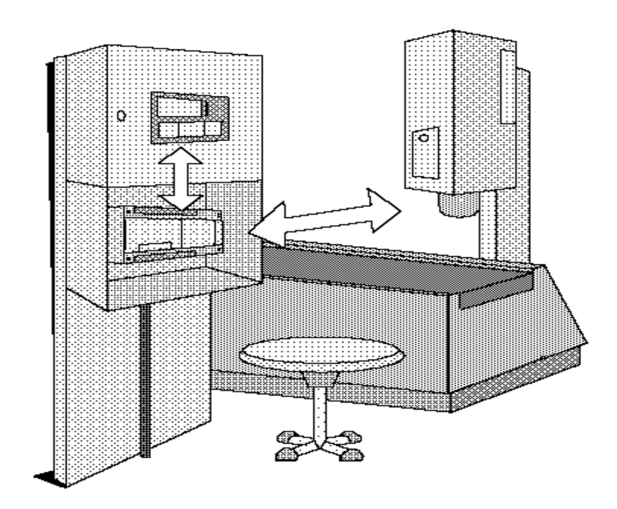
Die Bedien-Terminals sind mit Funktionstasten zur Direktsteuerung ausgestattet. Dabei werden den jeweiligen Funktionstasten bestimmte Befehle zugewiesen. Auf Grundlage dieser Zuordnung kann eine Steuerung erfolgen.

Bei der Verwendung mehrere Blöcke kann sich der Bediener über Sprungbefehle zwischen den verschiedenen Blöcken bewegen. Auf diese Weise wird ein Menübaum und somit eine strukturierte Anwendung erstellt.

3.1.4 Aufstellung des Bedien-Terminals

Um den Funktionsumfang optimal nutzen zu können, sollte das Terminal in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes aufgestellt werden. Dadurch erhält der Bediener stets alle erforderlichen Informationen und kann effektiv arbeiten. Das Terminal ist in der richtigen Arbeitshöhe aufzustellen, damit der Bediener es ungehindert einsehen und benutzen kann. Die Bildschirm-Sichtverhältnisse richten sich nach Abstand, Höhe, Winkel, Lichteinfall und Farbauswahl.

Überwachung, Steuerung und Wartung können entfernt ausgeführt werden, z. B. von einer anderen Stelle im Gebäude oder von einem anderen Ort. Die Kommunikation kann in diesem Fall beispielsweise per LAN (Local Area Network), Internet oder Modem erfolgen. Bei langen Produktionslinien mit vielen Arbeitsplätzen können mehrere Terminals mit einem oder mehreren Controller im Netzwerk gekoppelt werden.



10553AXX

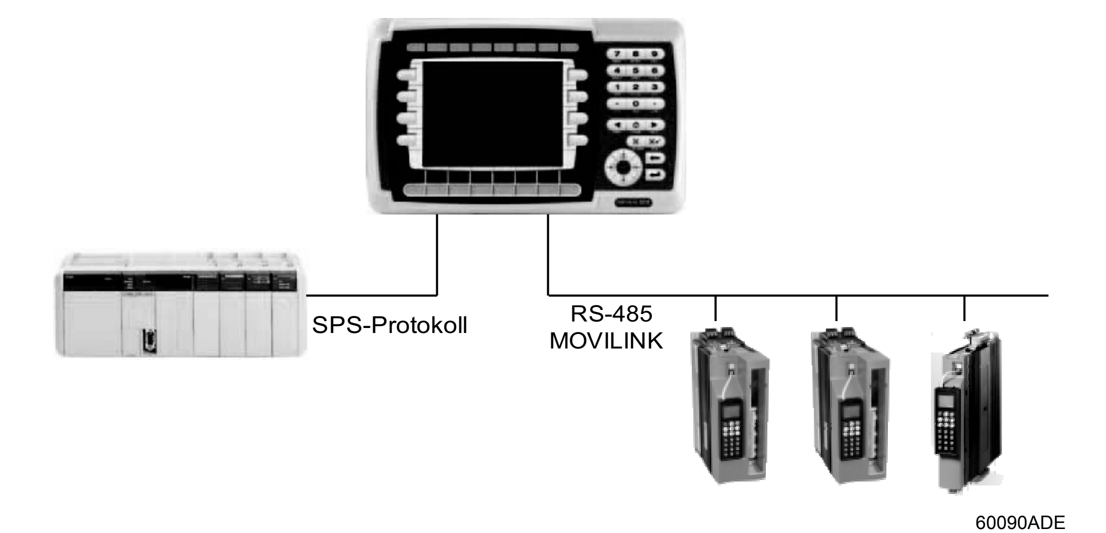


3.1.5 Kompakte Lösungen

Externe Geräte wie Barcode-Leser, Wägevorrichtungen, Modems usw. können über das Terminal mit dem Controller verbunden werden. Für den Anschluss eines Geräts ist lediglich eine RS-232-Schnittstelle und ein ASCII-Kommunikationsprotokoll erforderlich. Im Terminal eintreffende Daten werden in Registern abgelegt.

Der Anschluss einer parallel arbeitenden Einheit ist ebenfalls möglich. Dabei kann es sich um ein weiteres Terminal oder einen PC mit MOVITOOLS® MotionStudio zur Programmierung der Umrichter handeln. Über das Terminal ist es dabei gleichzeitig möglich, den Controller zu programmieren und mit ihm zu kommunizieren.

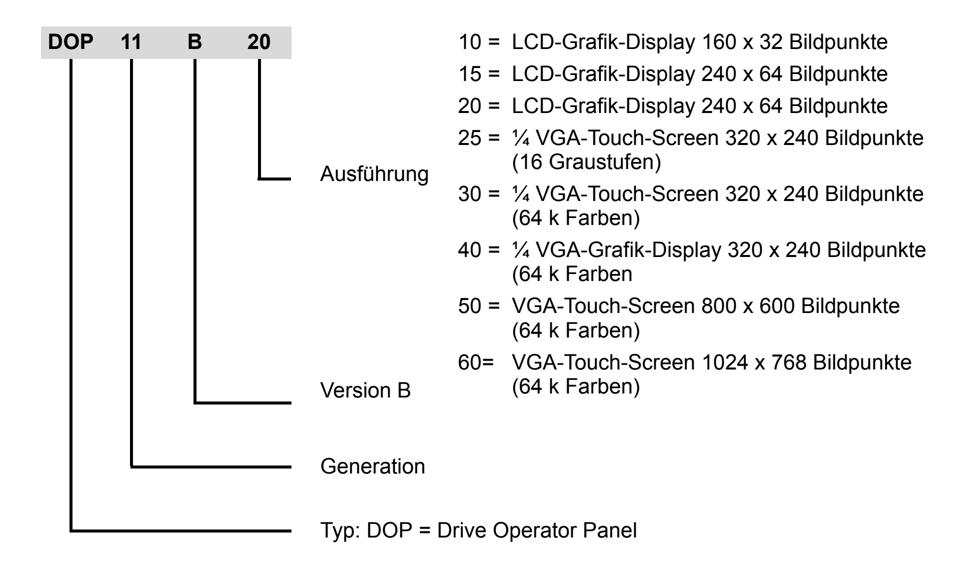
Beim Anschluss von SPS und Umrichter an ein Terminal (doppelte Treiber im Terminal) kann zwischen den Geräten ein Datenaustausch (analoge und digitale Signale) stattfinden.



60090ADE

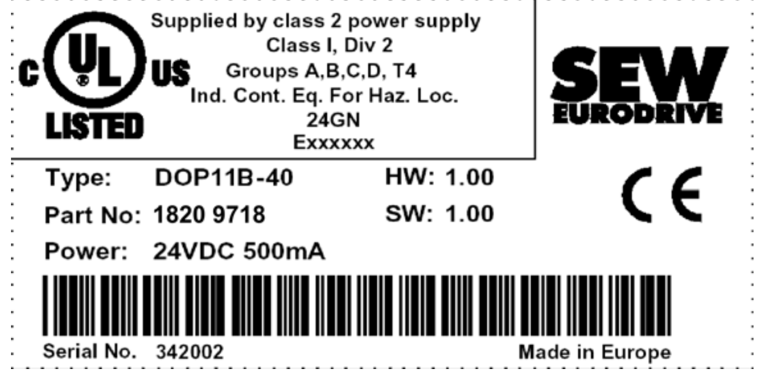
3.2 *Typenbezeichnung und Typenschilder (*DOP11B-10 bis DOP11B-60)

3.2.1 Beispiel Typenbezeichnung



3.2.2 Beispiel Typenschild

Seitlich am Gerät ist das Geräte-Typenschild angebracht.



11596AXX



3.3 *Lieferumfang*

3.3.1 DOP11B-10 bis DOP11B-60

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Bedien-Terminal DOP11B
- Montagematerial mit Montageschablone
- Kurzanleitung mit Montage- und Installationshinweisen
- Phoenix COMBICON Stecker für DC 24 V, 5 mm, 3-polig

3.3.2 DOP11B-M70

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Bedien-Terminal DOP11B-M70
- Kurzanleitung mit Montage- und Installationshinweisen

3.4 Geräte-Aufbau DOP11B-10

Sachnummer: 1822 0266



63944AXX

[1] Display
[2] Funktionstasten mit Beschriftungsfeld
[3] Numerische Tasten

- 160 x 32 Bildpunkte LCD-Grafik-Display (monochrom) mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 100 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485 / RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- IP66-Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 6 Funktionstasten
- 6 LEDs (2 Farben rot / grün)
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 512 KB Applikationsspeicher

3.5 Geräte-Aufbau DOP11B-15

Sachnummer: 1822 0274



63945AXX

[1] Display
[2] Funktionstasten mit Beschriftungsfeld
[3] Numerische Tasten
[4] Navigationstasten

- 240 x 64 Bildpunkte LCD-Grafik-Display (monochrom) mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 100 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485 / RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- IP66-Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 6 Funktionstasten
- 6 LEDs (2 Farben rot / grün)
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 512 kB Applikationsspeicher

3.6 Geräte-Aufbau DOP11B-20

Sachnummer: 1820 9661



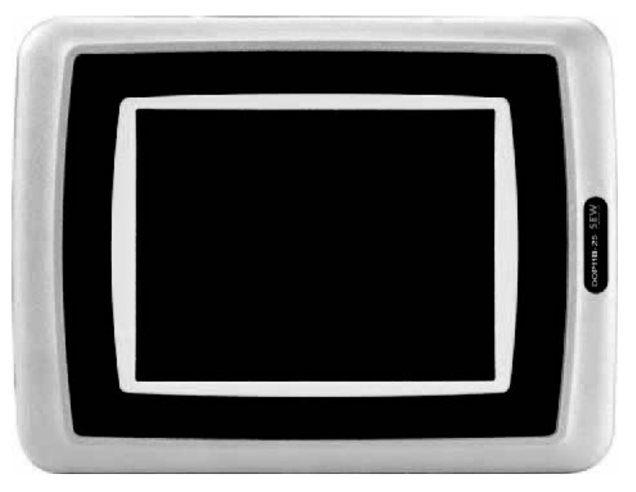
60091AXX

[1] LEDs rot / grün
[2] Display
[3] Funktionstasten
[4] Navigationstasten
[5] Beschriftungsfelder
[6] Numerische Tasten

- 240 x 64 Bildpunkte LCD-Grafik-Display (monochrom) mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 350 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485 / RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66-Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 8 Funktionstasten
- 16 LEDs (2 Farben rot / grün)
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 12 MB Applikationsspeicher

3.7 *Geräte-Aufbau DOP11B-25*

Sachnummer: 1796 6566

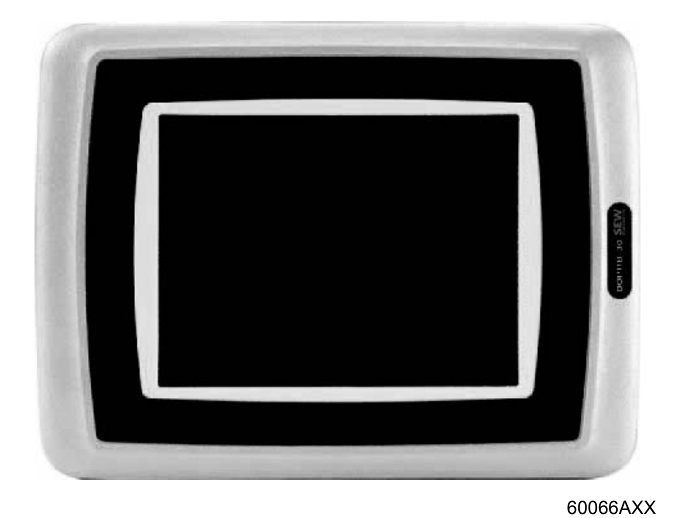


60065AXX

- 320 x 240 Bildpunkte, ¼ VGA-Touch-Screen (16 Graustufen, TFT, 5,7") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 450 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232, RS-485 / RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66
- Montage in Hoch- oder Querformat
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 12 MB Applikationsspeicher

3.8 Geräte-Aufbau DOP11B-30

Sachnummer: 1796 6574

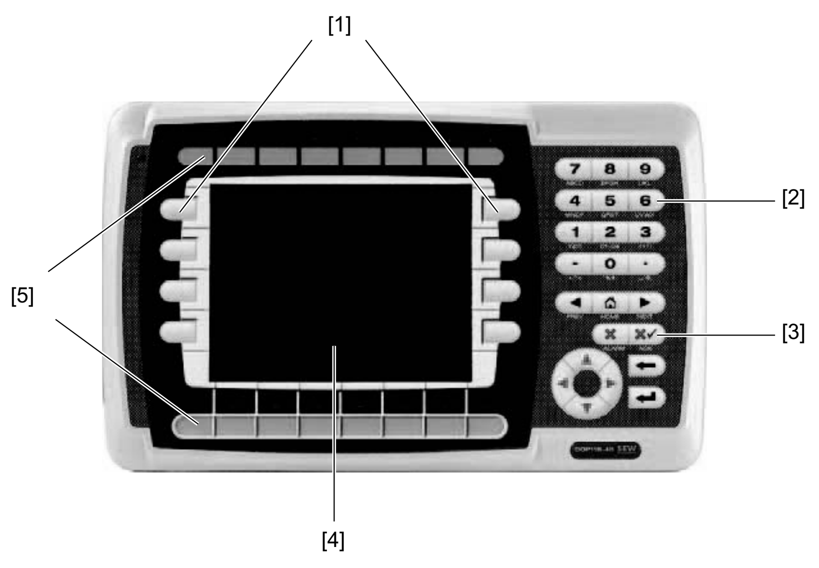


60066AXX

- 320 x 240 Bildpunkte, ¼ VGA-Touch-Screen (64 k Farben, TFT, 5,7") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 450 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232, RS-485 / RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66
- Montage in Hoch- oder Querformat
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 12 MB Applikationsspeicher

3.9 Geräte-Aufbau DOP11B-40

Sachnummer: 1796 6582



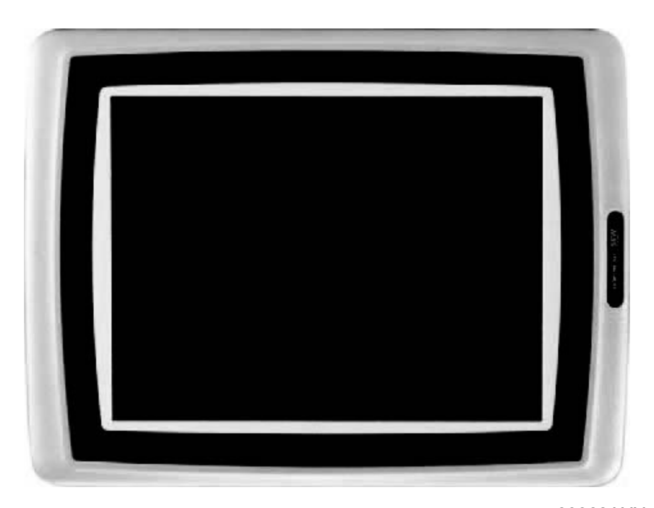
60092AXX

[1] Funktionstasten
[2] Numerische Tasten
[3] Navigationstasten
[4] Display
[5] Beschriftungsfelder

- 320 x 240 Bildpunkte, ¼ VGA-Grafik-Display (64 k Farben, TFT, 5,7") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 500 mA
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485 / RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66-Folientastatur mit Navigationstasten, numerischer Ziffernblock und 16 Funktionstasten
- 16 LEDs (2 Farben rot / grün)
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 12 MB Applikationsspeicher

3.10 Geräte-Aufbau DOP11B-50

Sachnummer: 1820 9726

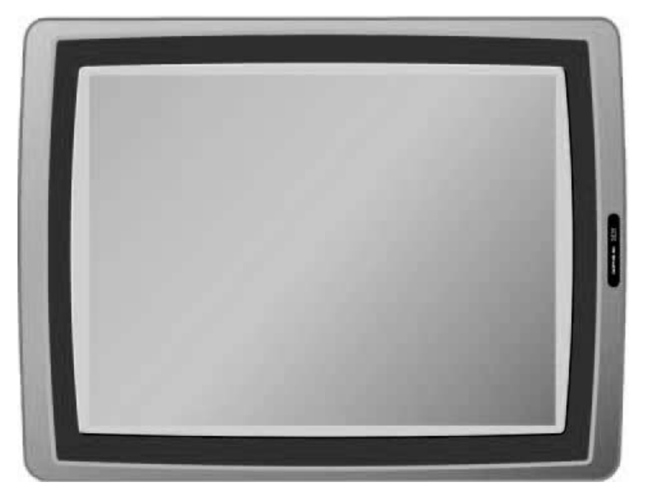


60068AXX

- 800 x 600 Bildpunkte, VGA-Touch-Screen (64 k Farben, 10,4") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 1,0 A
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485 / RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45 Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66
- Montage in Hoch- oder Querformat
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 12 MB Applikationsspeicher

3.11 Geräte-Aufbau DOP11B-60

Sachnummer: 1822 0282



64006AXX

- 1024 x 768 Bildpunkte, VGA-Touch-Screen (64 k Farben, 15") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 1,2 A
- 2 serielle Schnittstellen (RS-232 und RS-485 / RS-422); 2 gleichzeitig verwendbar
- 1 Ethernet-Schnittstelle (RJ45 Buchse)
- 1 USB-Schnittstelle
- IP66
- Montage in Hoch- oder Querformat
- 1 Erweiterungssteckplatz
- 12 MB Applikationsspeicher

3.12 Geräte-Aufbau DOP11B-M70

Sachnummer: 1822 4164

Vorderansicht:

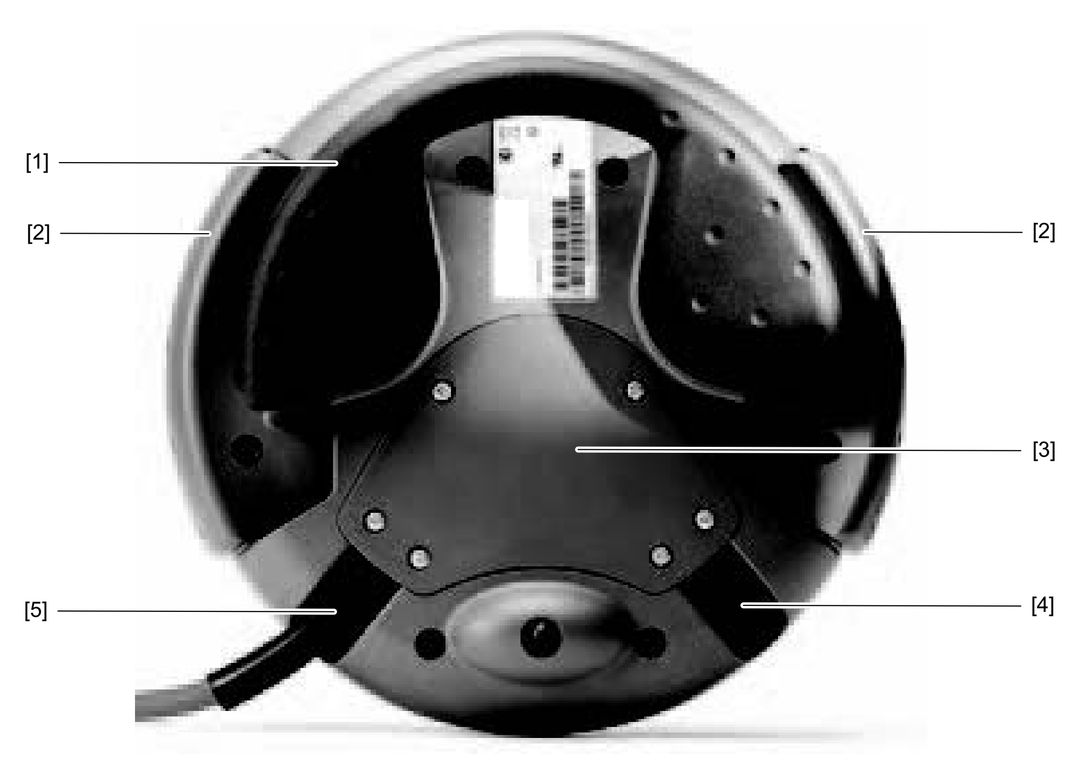


68260AXX

[1] Schlüsselschalter
[2] Not-Halt-Schalter
[3] Bedienstift
[4] TFT-Touch-Screen
[5] Funktionstasten
[6] LED "Spannungsversorgung vorhanden"
[7] Abdeckung der Buchse für ein USB-Speicher-Stick



Rückansicht:



68297AXX

[1] Griff
[2] Zustimmtaster (rechts und links)
[3] Anschlusskasten
[4] Blindstopfen
[5] Hybridkabel[1)] mit integrierter Zugentlastung und Knickschutz

1) Das Hybridkabel gehört nicht zum Lieferumfang des -M70. Es wird in verschiedenen Längen als Zubehör angeboten. Bestellangaben finden Sie unter "Zubehör und Optionen (DOP11B-M70)".

- 640 x 480 Bildpunkte, TFT-Touch-Screen (64 k Farben, 6.5") mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsversorgung: DC 24 V, 900 mA
- Serielle Schnittstellen (RS-232) oder Ethernet-Schnittstelle
- 1 USB-Schnittstelle
- IP65 Folientastatur mit Navigationstasten und 8 Funktionstasten
- Not-Halt-Schalter
- 2 dreistufige Zustimmtaster (parallel geschaltet)
- 12 MB Applikationsspeicher

3.12.1 Zustimmtaster

Funktionsweise



GEFAHR!

Falsche Verwendung und fehlende Verfügbarkeit des Zustimmtasters kann fatale Folgen haben!

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf Seite 11 "Schutzeinrichtungen DOP11B-M70".

Das Bedien-Terminal DOP11B-M70 verfügt über zwei Zustimmtaster, die beidseitig am Gerät angeordnet sind.

Dies ermöglicht eine Bedienung sowohl mit der linken als auch mit der rechten Hand. Beide Zustimmtaster sind parallelgeschaltet und wirken gleichwertig auf die gemeinsamen Sicherheitskreise im Anschlusskabel. Es muss nur ein Taster betätigt werden. Der Zustimmtaster besteht aus einem dreistufigen Bedienelement, das aus zwei symmetrisch angeordneten Wippen besteht, deren Position durch Mikroschalter ermittelt werden.

Schalterstellungen

Ein Zustimmtaster kann die folgenden 3 Schalterstellungen einnehmen:

Schalterstellung	Funktion	Zustimmtaster	Schaltkontakt
1	Nullstellung	nicht betätigt	AUS (geöffnet)
2	Zustimmungsstellung	betätigt	EIN (geschlossen)
3	Panikstellung[1)]	durchgedrückt	AUS (geöffnet)

1) Ein Durchdrücken des Zustimmtasters auf Panikstellung wird so ausgewertet, dass beim Loslassen die Zustimmstellung übersprungen wird.

3.13 Zubehör und Optionen (DOP11B-10 bis -60)

Kabel zur Programmierung des Bedien-Terminals (DOP11B-10 bis -60) und zur Kommunikation zwischen Bedien-Terminal und MOVIDRIVE®.

Option	Beschreibung	Sachnummer
PCS11B (Panel Cable Serial)	Verbindungskabel zwischen Bedien-Terminal DOP11B (RS-232, max. 115.2 Kbit/s) und PC (RS-232) zur Programmierung des Bedien-Terminals. Feste Länge von 3 m.	1821 1062
PCS21A (Panel Cable Serial)	Kommunikationskabel zwischen Bedien-Terminal (RS-485, max. 57.6 Kbit/s) und SEW-Frequenzumrichtern (RS-485, RJ-10). Feste Länge von 5 m.	1820 6328
PCS22A (Panel Cable Serial)	Kommunikationskabel von Bedien-Terminal (RS-485, max. 57.6 Kbit/s) auf offenes Kabelende. Feste Länge von 5 m.	1821 1054
Kabel konfektioniert D-SUB-9 PO	Kommunikationskabel zwischen Bedien-Terminal (RS-232, max. 57.6 Kbit/s) und Schnittstellenumsetzer UWS11A oder UWS21A (RS-232). Zur Kommunikation mit SEW-Frequenzumrichtern. Feste Länge von 1,8 m.	814 6144
PFE11B (Panel Fieldbus Ethernet)	Option Ethernet TCP/IP (10 Mbit/s) Zur Anbindung der Bedien-Terminals DOP11B-10 und -15 an das kundenseitige PC-Netzwerk. Durch die Verwendung der Ethernet-Option sind folgende Funktionen möglich: • Betrieb der Software HMI-Builder zur Programmierung der Bedien-Terminals über Ethernet (schnelles Hoch- und Herunterladen des Projekts) • Kommunikation zu SPS und Antriebstechnik über TCP/IP-Dienste (nur für DOP11B-10 und -15 geeignet)	1822 2307

Option	Beschreibung	Sachnummer
UWS11A	Schnittstellenumsetzer für Hutschienenmontage RS-232 ↔ RS-485	822 689X
UWU52A	Schaltnetzteil Input AC 100 ... 240 V Output DC 24 V, 2,5 A	188 1817

3.14 Zubehör und Optionen (DOP11B-M70)

Hybridkabel verschiedener Längen, Anschlussbox und Wandhalterung für das mobile Bedien-Terminal DOP11B-M70:

Option	Beschreibung	Sachnummer
PCM05B (Panel Cable Mobile)	Hybridkabel zwischen Bedien-Terminal DOP11B-M70 und Anschlussbox PTB11B. Feste Länge von 5 m (ohne Abbildung).	1822 4172
PCM10B (Panel Cable Mobile)	Hybridkabel zwischen Bedien-Terminal DOP11B-M70 und Anschlussbox PTB11B. Feste Länge von 10 m (ohne Abbildung).	1822 4180
PCM15B (Panel Cable Mobile)	Hybridkabel zwischen Bedien-Terminal DOP11B-M70 und Anschlussbox PTB11B. Feste Länge von 15 m (ohne Abbildung).	1822 4199
PCB11B (Panel Connection Box)	Anschlussbox für die Anbindung des DOP11B-M70 an die Maschine/Anlage mithilfe eines Hybridkabels PCMxxB Die Anschlussbox ist zur Wandmontage geeignet (ohne Abbildung).	1822 4202
PMK11B (Panel Mounting Kit)	Wandhalterung für Bedien-Terminal DOP11B-M70 und Hybridkabel PCMxxB (ohne Abbildung).	1822 4210

4 Installation (DOP11B-10 bis DOP11B-60)

4.1 Installationshinweise Grundgerät

4.1.1 Getrennte Kabelkanäle

Führen Sie **Leistungskabel** und **Elektronikleitungen** in **getrennten Kabelkanälen**.

4.1.2 Querschnitte

- Spannungsversorgung: **Querschnitt gemäß Eingangs-Nennstrom**.
- Elektronikleitungen:
  - 1 Ader pro Klemme 0,20 ... 0,75 mm^2 (AWG 20 ... 17)
  - 2 Adern pro Klemme 0,20 ... 0,75 mm^2 (AWG 20 ... 17)

4.1.3 Schirmen und erden

- Verwenden Sie nur **geschirmte Signalkabel**.
- Legen Sie den **Schirm auf kürzestem Weg mit flächigem Kontakt beidseitig auf Masse**. Um Erdschleifen zu vermeiden, können Sie ein Schirmende über einen Entstörkondensator (220 nF / 50 V) erden. Erden Sie bei doppelt geschirmter Leitung den äußeren Schirm auf der Controller-Seite und den inneren Schirm am anderen Ende.

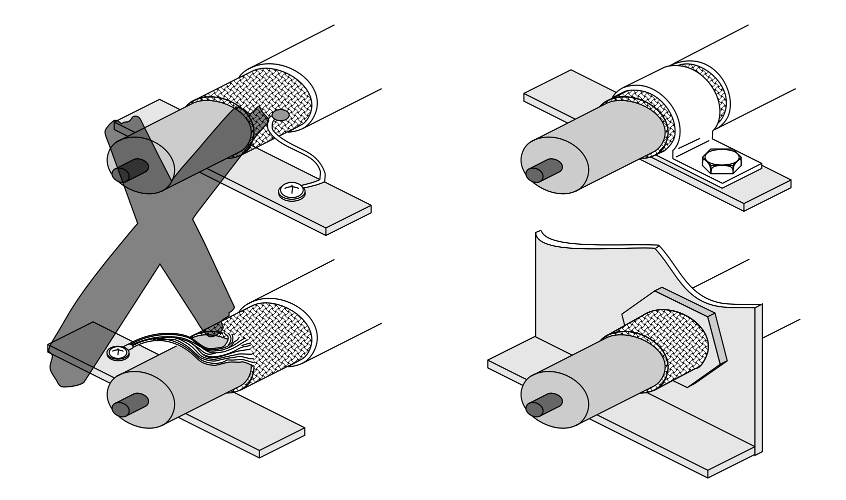


Bild 1: Beispiele für korrekten Schirmanschluss mit Metallschelle (Schirmklemme) oder Metall-PG-Verschraubung

- Eine Verlegung der Leitungen in **geerdeten Blechkanälen oder Metallrohren** kann auch zur **Abschirmung** verwendet werden. **Leistungs- und Steuerleitungen** sollten dabei **getrennt verlegt** werden.
- Erdung des Gerätes erfolgt über den Stecker zur Spannungsversorgung von 24 V.



4.2 UL-gerechte Installation

Beachten Sie für die UL-gerechte Installation folgende Hinweise:

- Dieses Gerät ist ausschließlich geeignet für den Einsatz in Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C und D oder in nicht gefährdeten Bereichen. Kombinationen von Geräten in Ihrer Anlage müssen von der zum Zeitpunkt der Installation zuständigen amtlichen Prüfstelle geprüft werden.
- Verwenden Sie als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit einem Temperaturbereich von 60 / 75 °C.
- Bei horizontaler Einbaulage ist die maximale Umgebungstemperatur 40 °C, bei senkrecht montierten Geräten 50 °C.

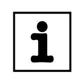
WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR!



- Klemmen Sie Geräte nur dann ab, wenn keine Spannung anliegt oder für den Bereich keine Gefährdung besteht.
- Der Austausch von Bauteilen kann die Eignung für Klasse I, Division 2 beeinträchtigen.
- Nur die folgenden Erweiterungsgeräte dürfen an den mit "Erweiterung" gekennzeichneten Anschluss angeschlossen werden:
  - PFE11B, nur für DOP11B-10 und -15.
- Tauschen Sie das Erweiterungsgerät nur dann aus, wenn keine Spannung anliegt oder für den Bereich keine Gefährdung besteht.
- Dieses Gerät enthält eine Batterie, die nur in einem ungefährlichen Bereich ausgetauscht werden darf. Verwenden Sie nur den folgenden Batterietyp als Ersatz: Lithiumbatterie CR2450, 550 mAh.
- Zur Verwendung auf einer ebenen Oberfläche mit Schutzart 4X. Nur für den Innenbereich.



HINWEIS



Der elektrische Anschluss muss nach den in Klasse I, Absatz 2 beschriebenen Methoden erfolgen (Article 501-4(b) gemäß National Electric Code NFPA70).

ACHTUNG!

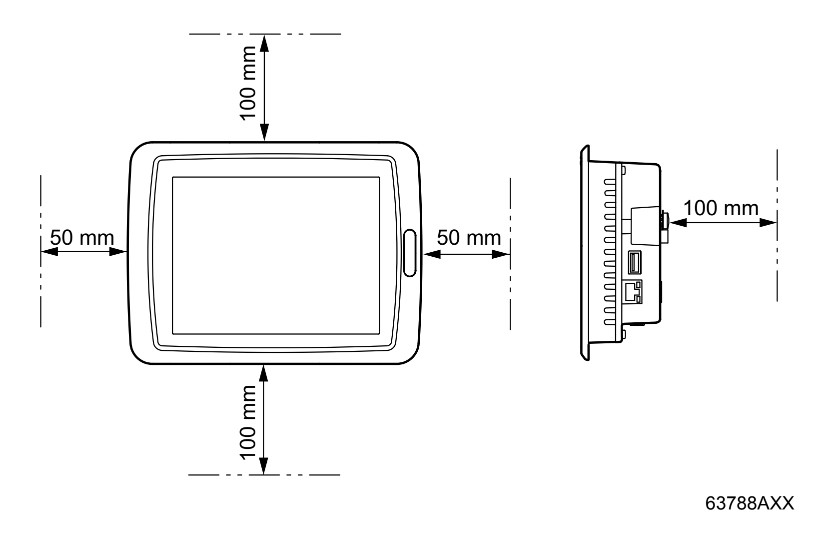


Verwenden Sie als **externe Spannungsquelle für DC 24 V** nur geprüfte Geräte mit **begrenzter Ausgangsspannung** (U_{max} = DC 30 V) und **begrenztem Ausgangsstrom** (I ≤ 8 A).

Die UL-Zertifizierung gilt nicht für Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).

4.3 *Platzbedarf für die Installation*

- Stärke der Montageplatte: 1,5 - 7,5 mm (0,06 - 0,3 inch)
- Platzbedarf für den Einbau des Bedien-Terminals:

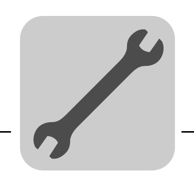


63788AXX



ACHTUNG!

Die Öffnungen im Gehäuse dienen der Konvektionskühlung. Diese Öffnungen dürfen nicht verschlossen werden.



4.4 Installationsvorgang

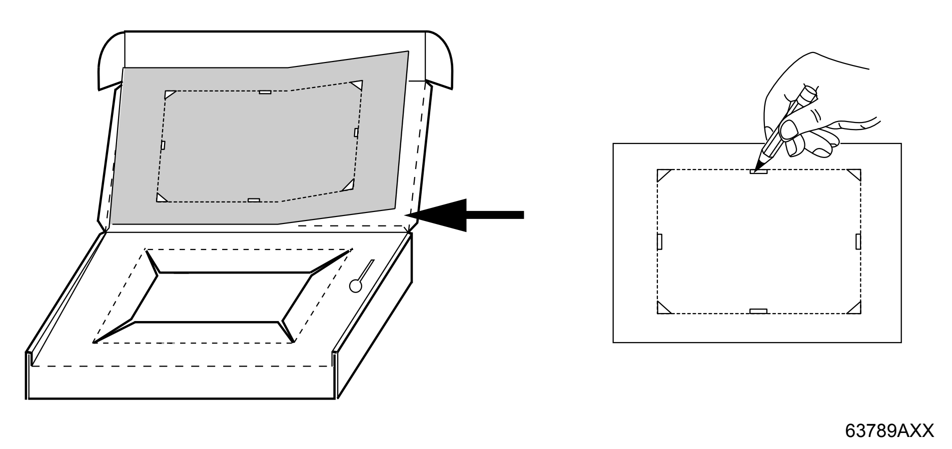
1. Packen Sie die Lieferung aus und kontrollieren Sie sie. Informieren Sie den Lieferanten umgehend, wenn Schäden entdeckt werden.



ACHTUNG!

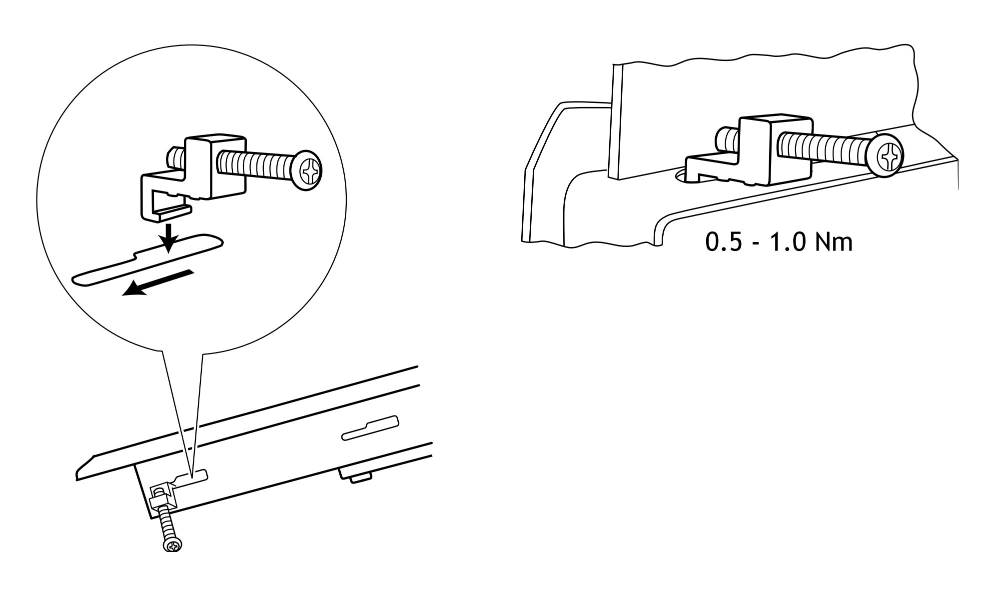
Platzieren Sie das Bedien-Terminal während der Installation auf einer stabilen Unterlage. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es beschädigt werden.

2. Platzieren Sie die Schablone dort, wo das Bedien-Terminal installiert werden soll, zeichnen Sie den äußeren Rand der Öffnungen an und schneiden Sie den Markierungen entsprechend.



63789AXX

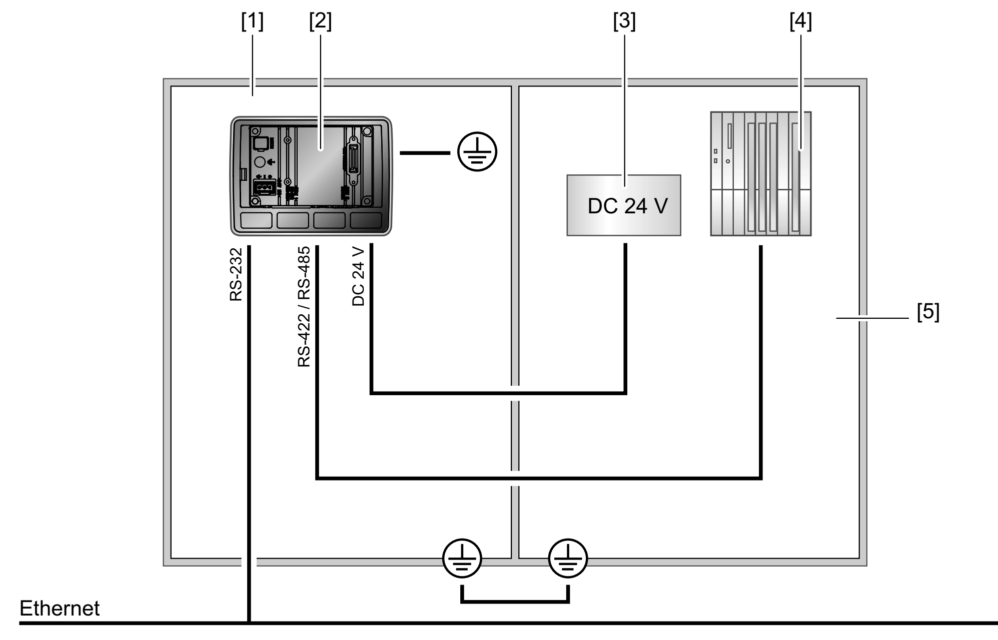
3. Befestigen Sie das Bedien-Terminal mit Hilfe aller Befestigungsbohrungen und den mitgelieferten Winkeln und Schrauben:



63827AXX 63825AXX



4. Schließen Sie die Kabel in der angegebenen Reihenfolge an.



63822AXX

[1]	Vergewissern Sie sich, dass Bedien-Terminal und Steuerung über dieselbe elektrische Erdung verfügen (Referenzspannungspegel), da sonst Kommunikationsstörungen auftreten können.
[2]	Verwenden Sie eine M5-Schraube und einen Schutzleiter (so kurz wie möglich) mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm^2.
[3]	Verwenden Sie nur geschirmte Kommunikationskabel. Trennen Sie Kabel mit hoher Spannung von den Signal- und Versorgungsleitungen.
[4]	Das Bedien-Terminal muss auf Umgebungstemperatur gebracht werden, bevor Sie es in Betrieb nehmen können. Bildet sich Kondenswasser, so müssen Sie sicherstellen, dass das Bedien-Terminal trocken ist, bevor es an die Stromversorgung angeschlossen wird. Achten Sie auf korrekte Spannung und Polarität der Stromquelle.
[5]	Schaltschrank

5. Entfernen Sie vorsichtig die Kaschierfolie vom Anzeigefeld des Bedien-Terminals, um eine Beschädigung durch statische Elektrizität zu vermeiden.

4.5 Anschluss Grundgerät (DOP11B-10 bis DOP11B-60)

4.5.1 Spannungsversorgung



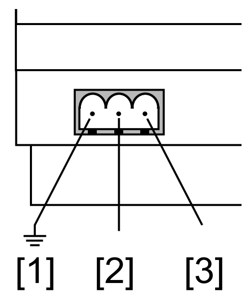
ACHTUNG!

Achten Sie beim Anschluss auf die richtige Polarität. Wenn es zu einer Verwechslung kommt, wird das Gerät beschädigt.



HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass Bedien-Terminal und Controller über dieselbe elektrische Erdung verfügen (Referenzspannungswert). Andernfalls können Kommunikationsfehler auftreten.

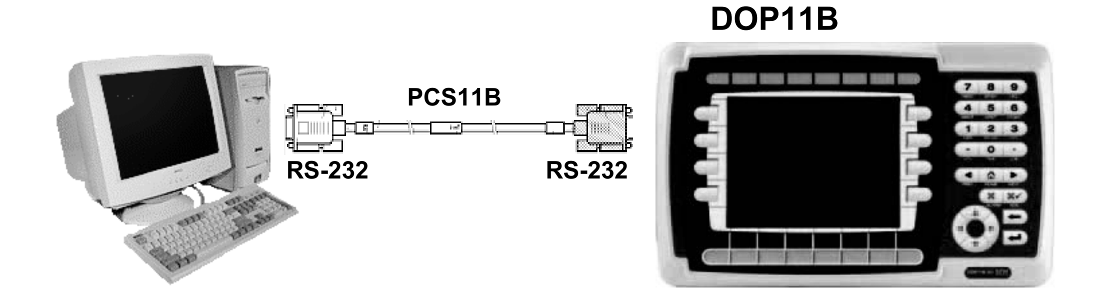


60059AXX

Bild 2: Spannungsversorgung DOP11B-10 bis DOP11B-60

[1] Erdung
[2] 0 V
[3] +24 V

4.6 Anschluss an einen PC

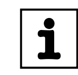


60060AXX

Bild 3: Anschluss an einen PC

Die Programmierung des Bedien-Terminals wird über die Programmier-Software HMI-Builder vorgenommen.

Zur Programmierung des Bedien-Terminals ist das Kommunikationskabel PCS11B notwendig.



HINWEIS

Alternativ kann das Bedien-Terminal auch über Ethernet programmiert werden.



ACHTUNG!

Mögliche Sachschäden!

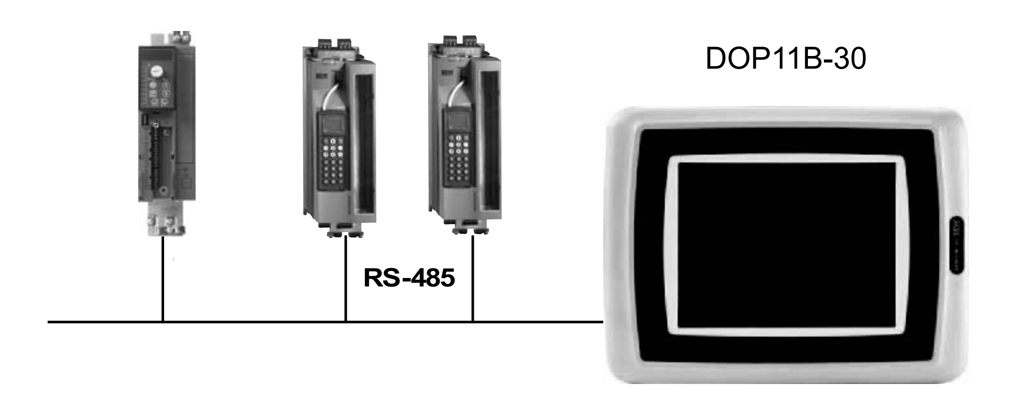
Die Spannungszufuhr muss beim Verbinden der Einheiten getrennt sein.

4.7 Anschluss RS-485

Mit der RS-485-Schnittstelle können bis zu 31 MOVIDRIVE®-Geräte an ein Bedien-Terminal angeschlossen werden.

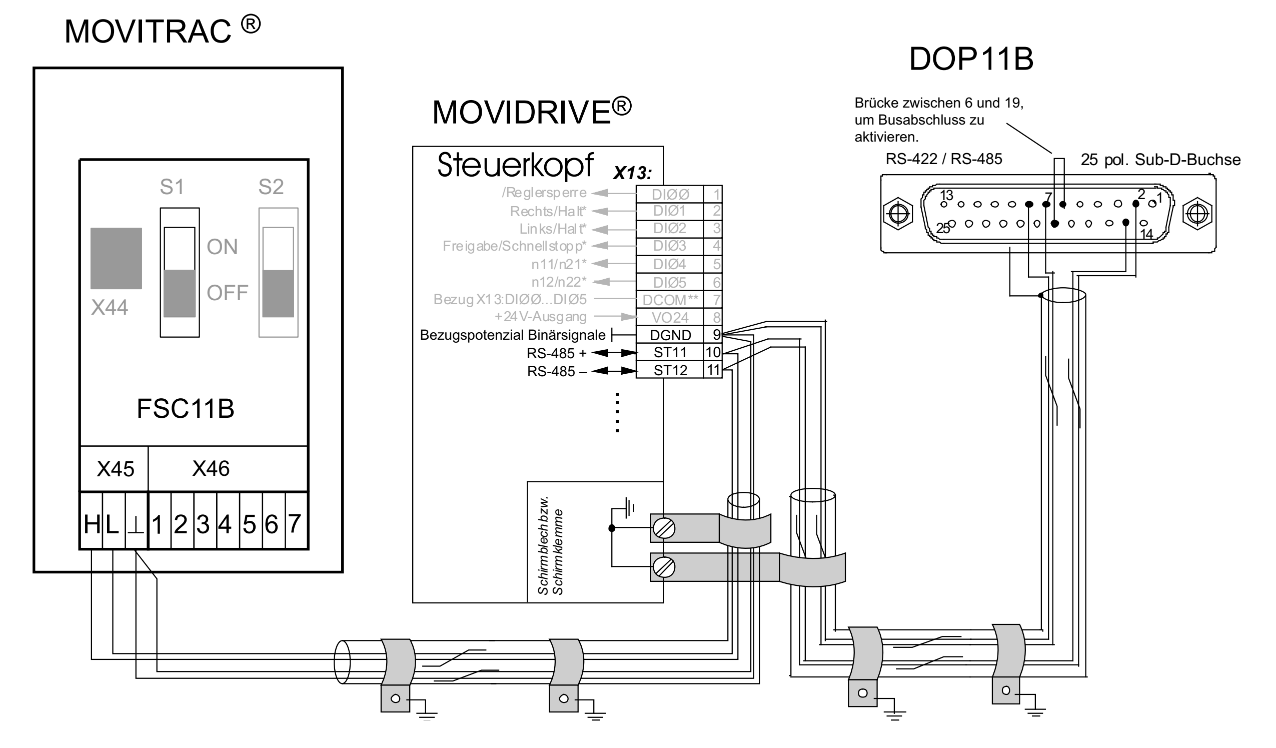
Der direkte Anschluss des DOP11B an Frequenzumrichter vom Typ MOVIDRIVE® über die RS-485-Schnittstelle erfolgt über einen 25-poligen Sub-D-Stecker.

4.7.1 Anschluss-Schaltbild RS-485-Schnittstelle



60093AXX

Bild 4: RS-485-Verbindung



60061ADE

Bild 5: Steckerbelegung DOP11B



HINWEIS

Alternativ kann auch das Kabel PCS22A verwendet werden.

Kabelspezifikation

Verwenden Sie ein 2 x 2-adriges, verdrilltes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Das Kabel muss folgende Spezifikationen erfüllen:

- Aderquerschnitt 0,5 ... 0,75 mm^2 (AWG 20 ... 18)
- Leitungswiderstand 100 ... 150 Ω bei 1 MHz
- Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m (12 pF/ft) bei 1 kHz.

Geeignet ist beispielsweise folgendes Kabel:

- Fa. Lappkabel, UNITRONIC® BUS CAN, 2 x 2 x 0,22 mm^2.

Schirm auflegen

Legen Sie den Schirm beidseitig flächig an der Elektronik-Schirmklemme des Controllers und im Gehäuse des 25-poligen Sub-D-Steckers des Bedien-Terminals auf.

ACHTUNG!

Mögliche Zerstörung der Buscontroller durch Kurzschluss der EMV-Entkopplung zwischen Elektronik und Erde.

Verbinden Sie keinesfalls die Schirmenden mit DGND!

Leitungslänge

Die zulässige Gesamt-Leitungslänge beträgt 200 m.

Abschlusswiderstand

Im Controller und im Schnittstellenumsetzer UWS11A sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut. Schalten Sie in diesem Fall **keine externen Abschlusswiderstände** zu!

Wenn das Bedien-Terminal DOP11B mit den Frequenzumrichtern über RS-485 verbunden wird, aktivieren Sie im 25-poligen Sub-D-Stecker des DOP11B der Abschlusswiderstand (Brücke zwischen Pin 6 und Pin 19), falls das Bedien-Terminal erster oder letzter Teilnehmer ist.

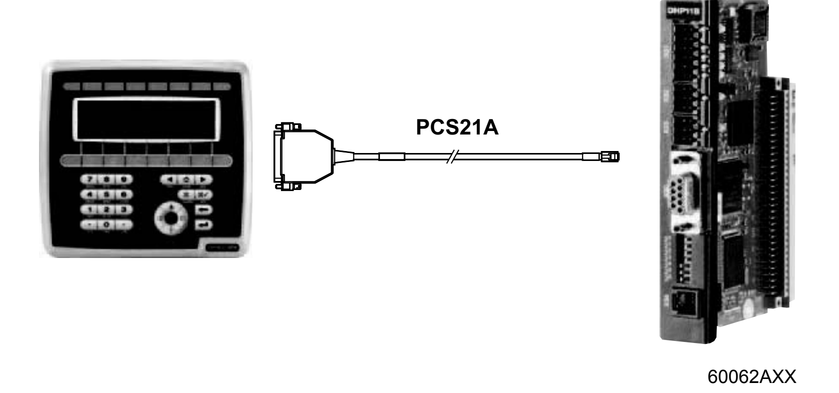


ACHTUNG!

Zwischen den Geräten, die mit RS-485 verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen (GND) mit separater Leitung, Verbindung der Spannungsversorgung (24 V) usw.



4.8 Anschluss RS-485 mit PCS21A



60062AXX

4.8.1 Schirm auflegen

Legen Sie den Schirm flächig an der Elektronik-Schirmklemme des Controllers auf. Im Gehäuse des 25-poligen Sub-D-Steckers des PCS21A ist der Schirm bereits aufgelegt.



ACHTUNG!

Mögliche Zerstörung der Buscontroller durch Kurzschluss der EMV-Entkopplung zwischen Elektronik und Erde.

Verbinden Sie keinesfalls die Schirmenden mit DGND!

4.8.2 Abschlusswiderstand

Im Controller sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut. Schalten Sie auf keinen Fall **externen Abschlusswiderstände** zu!

Der Abschlusswiderstand im 25-poligen Sub-D-Stecker des DOP11B ist durch eine Brücke zwischen Pin 6 und Pin 19 bereits aktiviert.

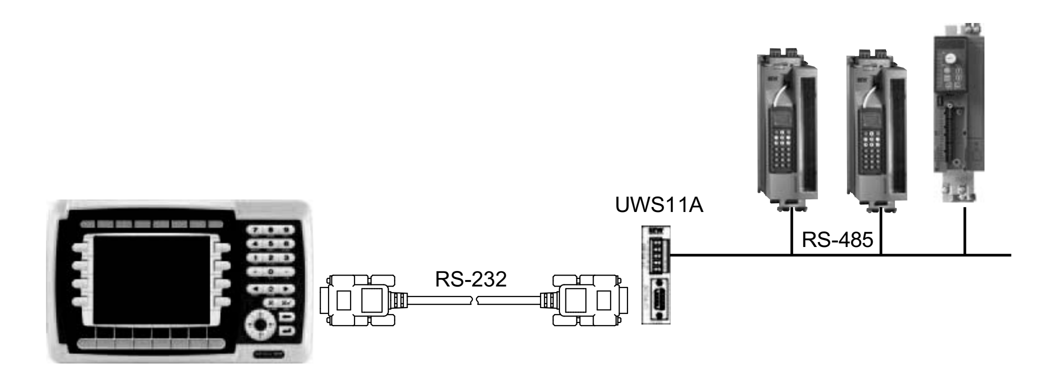


ACHTUNG!

Zwischen den Geräten, die mit RS-485 verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen (GND) mit separater Leitung, Verbindung der Spannungsversorgung (24 V) usw.

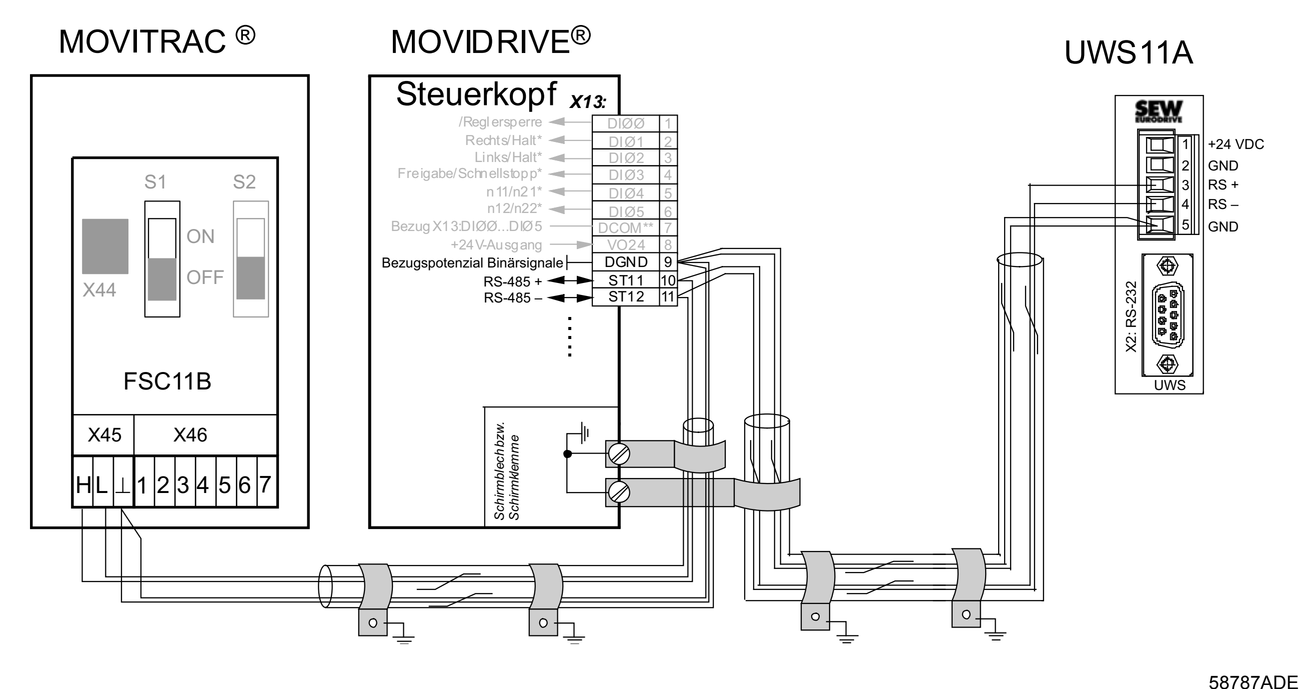
4.9 Anschluss RS-232 über UWS11A

Anschluss des DOP11B an Frequenzumrichter vom Typ MOVIDRIVE® über UWS11A.



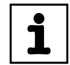
63841AXX

Bild 6: Anschluss über serielle Verbindung (UWS11A)



58787ADE

Bild 7: Klemmenbelegung UWS11A

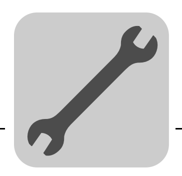


HINWEIS

Alternativ kann für RS-232-Verbindung das Kabel D-SUB-9PO verwendet werden (siehe hierzu Kapitel "Zubehör und Optionen" auf Seite 33).

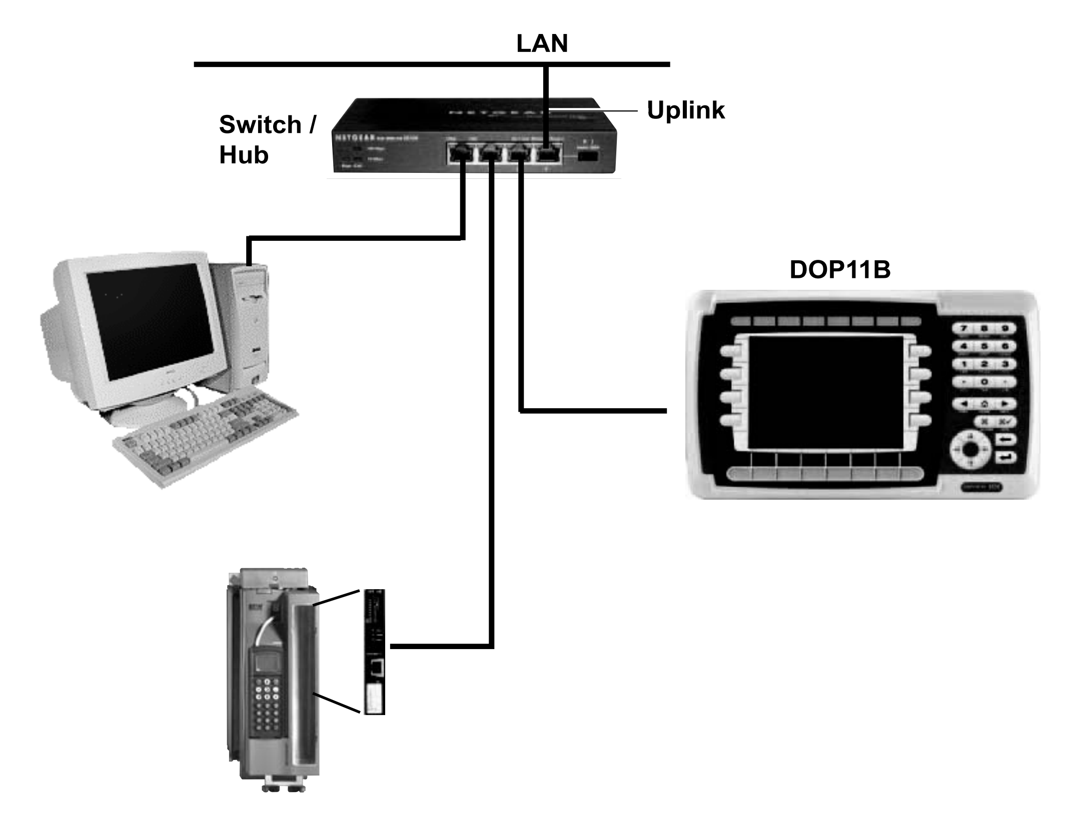
4.9.1 RS-485-Anschluss

Siehe Kapitel "Anschluss RS-485" auf Seite 43 für die Kabelspezifikation.



4.10 Anschluss Ethernet

Anschluss des DOP11B an einen PC zum programmieren und zur Fernwartung über Ethernet und TCP/IP.



60095AXX

Bild 8: Anschluss Ethernet

4.10.1 Kabelspezifikation

Verwenden Sie geschirmtes Standard-Ethernet-Kabel mit geschirmten RJ45-Steckern und Kabel nach Spezifikation CAT5. Die maximale Länge des Kabels beträgt 100 m.

Geeignet ist beispielsweise folgendes Kabel:

– Fa. Lappkabel, UNITRONIC® LAN UTP BS flexibel 4 x 2 x 26 AWG



HINWEIS

Die Vorgehensweise zur Ermittlung der Ethernet- (MAC) Adresse der Optionskarte wird im Abschnitt "Konfigurationsmodus (SETUP)" auf Seite 68 beschrieben.

4.10.2 Ethernet-Schnittstelle in DOP11B-20 bis -60

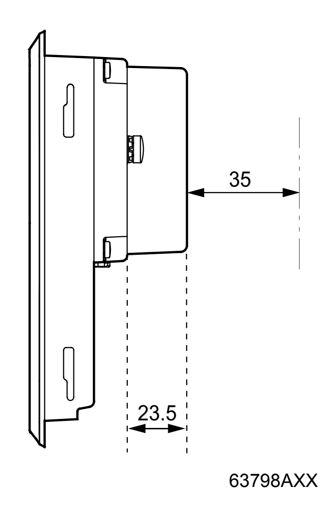
Die Geräte DOP11B-20 bis DOP11B-60 beinhalten serienmäßig eine Ethernet-Schnittstelle. In die RJ-45-Buchse sind 2 LEDs integriert.

Die LEDs besitzen folgende Funktionen:

Grüne LED	leuchtet	Die Ethernet-Kabel-Verbindung ist korrekt angeschlossen.
	blinkt	Es werden Daten gesendet oder empfangen.
Gelbe LED	leuchtet	Die Einstellung 100 Mbit, Vollduplex ist aktiv.
	blinkt	Die Einstellung 100 Mbit, Halbduplex ist aktiv.

4.10.3 Ethernet-Schnittstelle PFE11B für DOP11B-10 und -15

Platzbedarf



63798AXX

Installation

1. Packen Sie die Lieferung aus und kontrollieren Sie den Inhalt auf Vollständigkeit und mögliche Schäden. Informieren Sie den Lieferanten umgehend, wenn Schäden entdeckt werden.

   Lieferumfang:

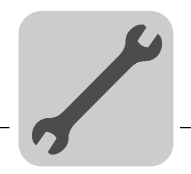
   - Erweiterungsmodul
   - 4 x M3x6
   - 4 Distanzstäbe



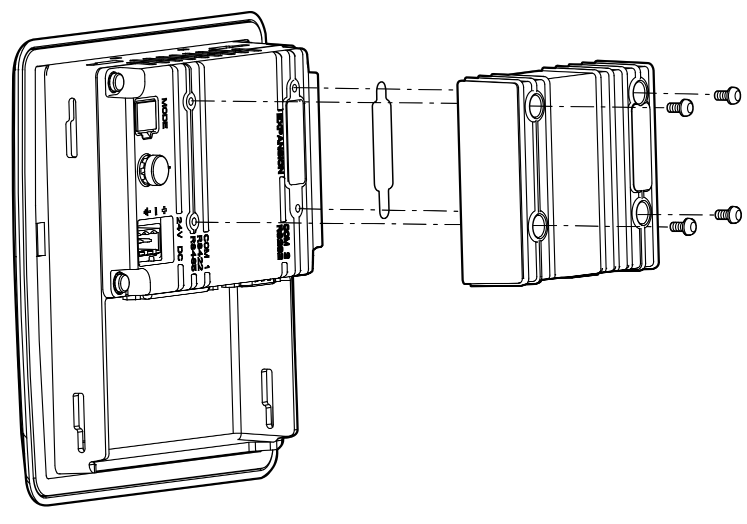
ACHTUNG!

Platzieren Sie das Terminal während der Installation auf einer stabilen Unterlage.Wenn das Gerät herunterfällt, kann es beschädigt werden.

2. Trennen Sie das Bedien-Terminal von der Spannungsversorgung.



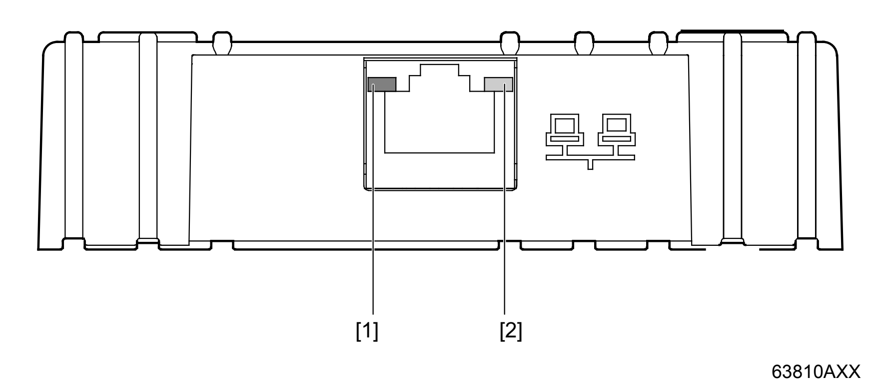
3. Entfernen Sie die Plastikabdeckung von der Erweiterungsschnittstelle.



63799AXX

4. Befestigen Sie das Erweiterungsmodul mit den mitgelieferten Schrauben.
5. Schließen Sie das Bedien-Terminal an die Spannungsversorgung an.

LEDs an PFE11B



63810AXX

[1] LED Grün

[2] LED Gelb

Die Erweiterungskarte verfügt über 2 LEDs mit den folgenden Funktionen:

Grüne LED	blinkt	Es werden Daten gesendet oder empfangen.
Gelbe LED	leuchtet	Das (paarweise verdrillte) Ethernet-Kabel ist richtig angeschlossen.

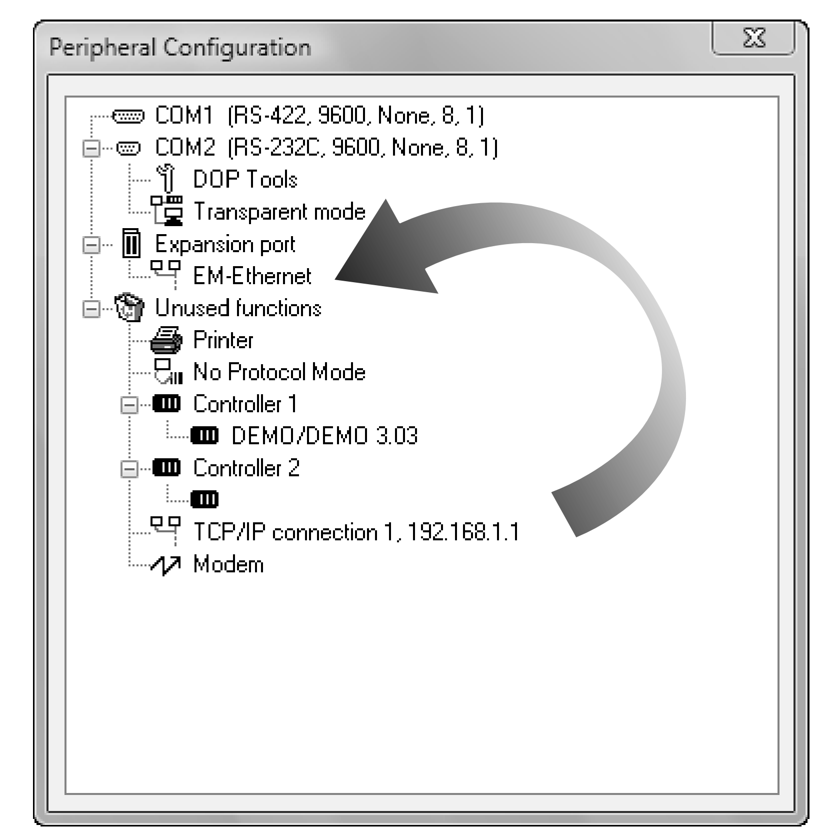
Erweiterungs-Schnittstelle aktivieren

- Führen Sie zur Aktivierung der Erweiterungs-Schnittstelle eine Werkseinstellung durch. Stellen Sie dazu einmalig den DIP-Schalter 3 an der Rückseite des Geräts auf die Position "ON".
- Führen Sie einen Neustart durch und folgen Sie den Anweisungen des Terminals.

  Hinweis: Ohne Werkseinstellung wird zwar ein Ping-Befehl beantwortet, aber es ist nicht möglich über Ethernet ein Projekt herunterzuladen.
- Stellen Sie die Erweiterungs-Schnittstelle (PFE11B) als Peripherie im Konfigurations-Tool ein, bevor Sie ein neues Projekt herunterladen.

Peripherie im Konfigurations-Tool einstellen

- Doppelklicken Sie auf das Verzeichnis [Peripheriegeräte] im Projekt-Manager des Konfigurations-Tools für das Bedien-Terminal.



68698AXX

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf [Erweiterungsschnittstelle] und wählen Sie [EM-Ethernet].
- Ziehen Sie den TCP/IP-Anschluss und gegebenenfalls den Controller mit dem dazugehörigen Treiber auf das Ethernet-Modul.
- Um den ausgewählten Treiber zu verändern, öffnen Sie den Menüpunkt [Projekt] / [Eigenschaften]. Weitere Informationen finden Sie in der Treiber-Dokumentation.

4.11 Anschluss an eine Siemens S7

4.11.1 MPI (RS-485)

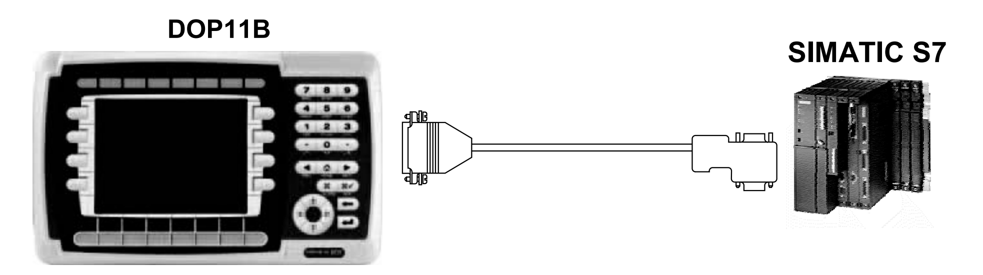
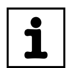


Bild 9: Anschluss an eine Siemens S7 über MPI und RS-485

Verwenden Sie den Treiber "S7 MPI Direct".



HINWEIS

Alternativ kann das Kabel PCS22A mit einem handelsüblichen D-Sub-Stecker oder PROFIBUS-Stecker verwendet werden (siehe hierzu Kapitel "Zubehör und Optionen" auf Seite 33).

4.11.2 Ethernet

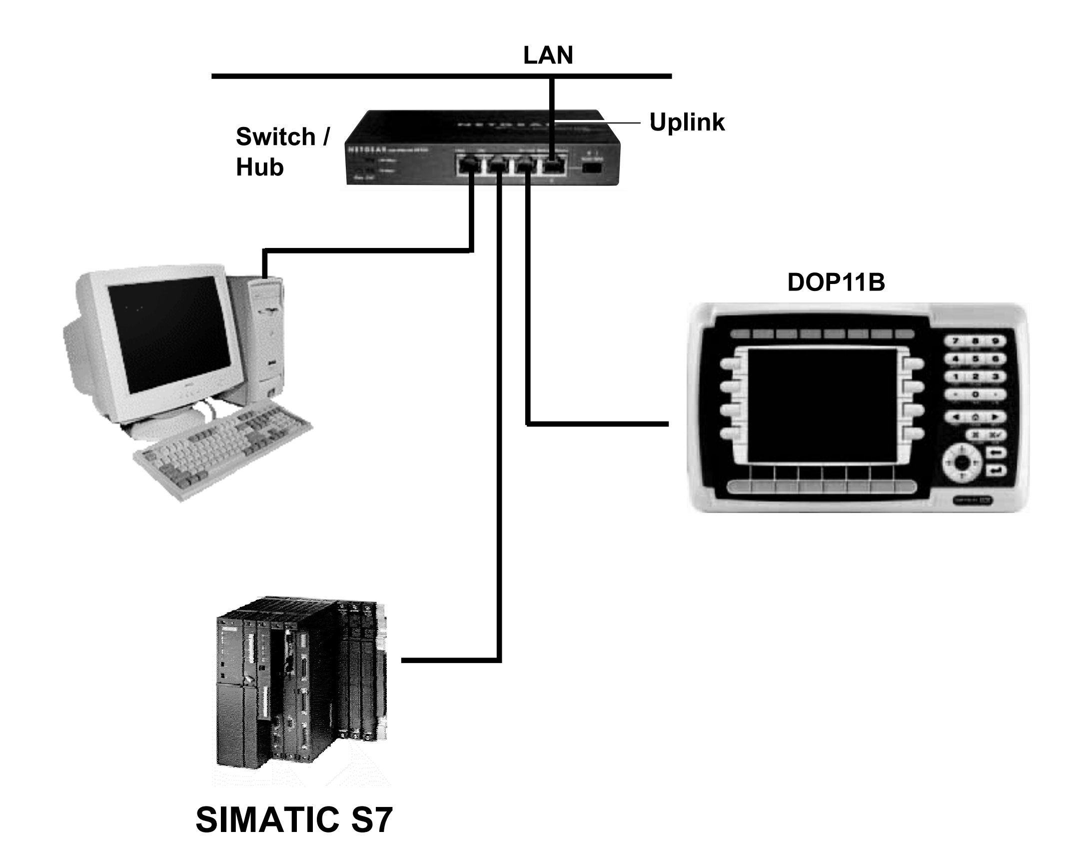


Bild 10: Anschluss Ethernet

Verwenden Sie den Treiber "S7 ISO over TCP/IP".

5 Installation (DOP11B-M70)

5.1 Anschlusskasten

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen den Anschlusskasten von innen. Die Kabeleinführung ist in diesem Beispiel von rechts:

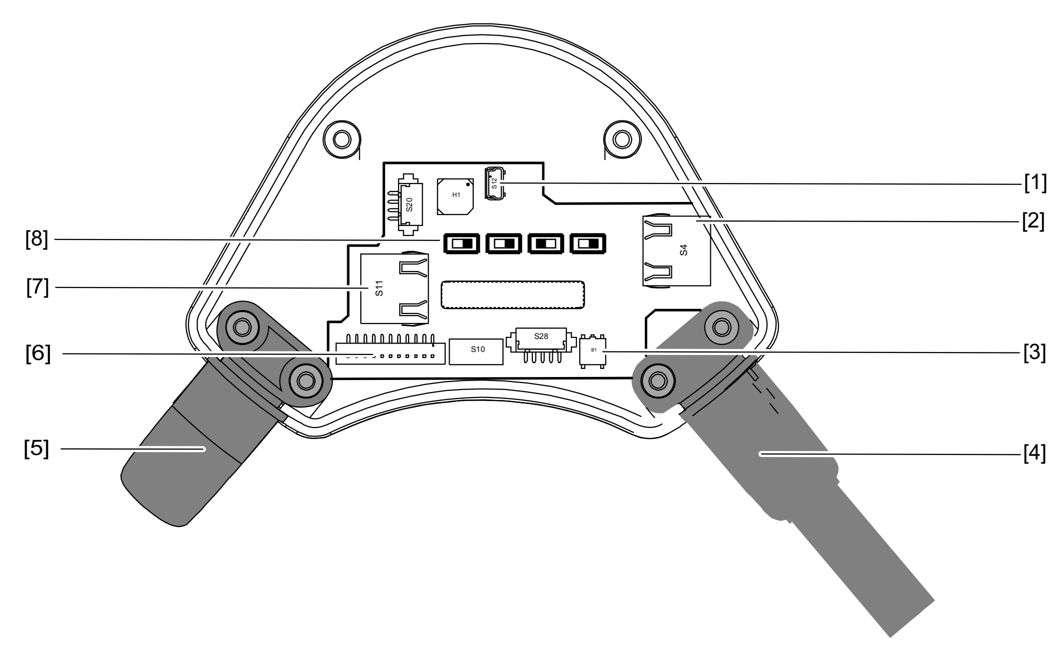


Bild 11: Anschlusskasten von innen (Kabeleinführung rechts)

Position	Bezeichnung	Funktion
[1]	Buchse S12	USB-Anschluss
[2]	Buchse S4	Anschluss für Ethernet
[3]	Reset-Taster	Neustart des Geräts Hinweis: Alle nicht gesicherten Daten gehen beim Betätigen des Reset-Tasters verloren.
[4]	Hybridkabel	Anschlusskabel für Spannungsversorgung und Datenkommunikation (mit integrierter Zugentlastung und Knickschutz).
[5]	Blindstopfen	Gewährleistet die Dichtheit des Terminals (Schutzart IP65)
[6]	S22 Hauptsteckleiste	Anschluss der Spannungsversorgung und Steuerleitungen
[7]	Buchse S11	Serieller Anschluss
[8]	4 DIP-Schalter	Festlegung des Übertragungsstandards der seriellen Kommunikation an S11: • RS-232-C (Default) • RS-422-A Die Schalterstellungen entnehmen Sie dem Kapitel "Schalter am Terminal DOP11B-M70" (Seite 66)

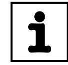


5.2 Spannungsversorgung



ACHTUNG!

- Achten Sie beim Anschluss auf die richtige Polarität. Wenn es zu einer Verwechslung kommt, wird das Gerät beschädigt.
- Alle Stromversorgungskreise zum DOP11B-M70 sind mit max. 3.15 A abzusichern.



HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass Bedien-Terminal und Controller über dieselbe elektrische Erdung verfügen (Referenzspannungswert). Andernfalls können Kommunikationsfehler auftreten.

Die folgende Tabelle zeigt die Spezifikation der Spannungsversorgung:

Bezeichnung	Zulässiger Wert
Querschnitt	0.24 mm^2 (AWG24)
Material	Verzinkte Kupferlitze
Widerstand des Leiters	≤ 90 Ω/km
Erforderliche Versorgungsspannung (direkt am Bedien-Terminal)	24 V DC
Leistungsaufnahme	9.6 W (400 mA, 24 V DC)
Max. Unterbrechungsdauer	≤ 10 ms (lt. IEC 61131)



5.3 Anschlusskasten öffnen

Bevor Sie den Anschlusskasten öffnen, beachten Sie den folgenden Sicherheitshinweis:



ACHTUNG!

Mögliche Sachschäden!

Die Spannungszufuhr des Anschlusskabels muss vor dem Öffnen des Bedien-Terminals getrennt sein.

Um den Anschlusskasten zu öffnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie das Bedien-Terminal mit dem Display nach unten auf einen ebenen und sauberen Untergrund, sodass die Bedien- und Anzeigeelemente nicht beschädigt werden.

   Hinweis: Als Untergrund eignet sich am besten eine ESD-Matte, um die Bauteile vor Zerstörung durch elektrostatische Entladung zu schützen.
2. Öffnen Sie den Deckel des Anschlusskastens durch Lösen der 6 Schrauben. Verwenden Sie dazu einen Kreuzschlitz-Schraubendreher von Phillips (Größe 2).

5.4 Hybridkabel einführen und Leitungen anschließen

Um das Hybridkabel einzuführen und die Leitungen anzuschließen, gehen Sie folgendermaßen vor:

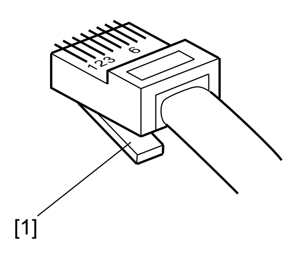
1. Führen Sie das Hybridkabel auf der gewünschten Seite (links oder rechts) in die Kabelzuführung ein.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Funktion der Zugentlastung und der Knickschutz gewährleistet ist.
3. Verbinden Sie die Leitungen nach dem Schema, das der gewünschten Kommunikation (Ethernet oder Seriell) entspricht (siehe Leitungsführung).
4. Vergewissern Sie sich, dass alle Steckverbindungen korrekt geschlossen sind.

   Beachten Sie dazu die Hinweise zum Lösen und Schließen von Steckverbindungen.

5.5 Lösen von Steckverbindungen

Beachten Sie zum Lösen von Steckverbindungen die folgenden Hinweise:

- Lösen Sie die Steckverbindung des Hauptsteckers (S22) durch vorsichtiges Ziehen an den Adern. Benutzen Sie keine spitzen Gegenstände!
- Zum Lösen des RJ45-Steckers (S11 und S4) betätigen Sie erst den Verriegelungshebel [1].



68289AXX

Bild 12: Verriegelungshebel

5.6 Schließen von Steckverbindungen

Beachten Sie zum Schließen von Steckverbindungen die folgenden Hinweise:



GEFAHR!

Not-Halt nicht verfügbar!

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass der Hauptstecker (S22) richtig eingesteckt ist, da andernfalls die Not-Halt-Funktion nicht gewährleistet ist.

- Achten Sie darauf, dass der Verriegelungshebel des RJ45-Steckers (S11 und S4) einrastet und die Schirmung gewährleistet ist.

5.7 Leitungsführung

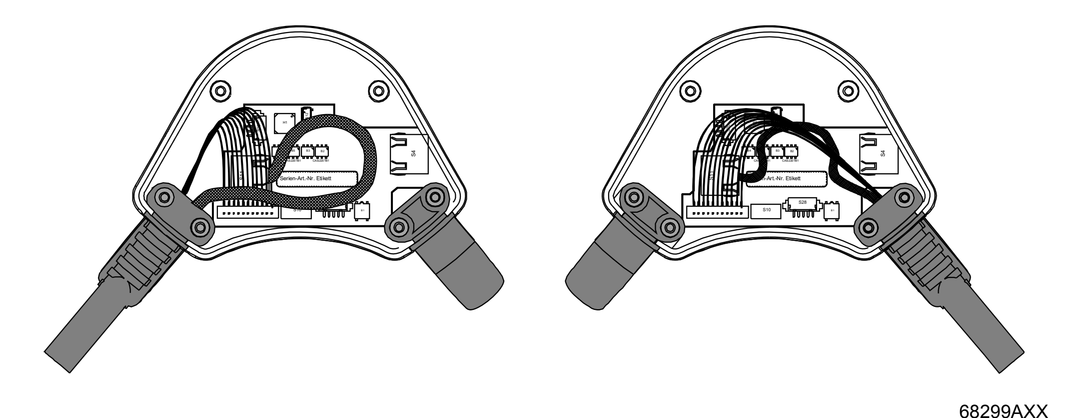


HINWEIS

Eine gleichzeitige Verwendung der seriellen Schnittstelle und der Ethernet-Schnittstelle ist nicht möglich.

5.7.1 Seriell

Die folgende Darstellung zeigt die Leitungsführung für die serielle Kommunikation:



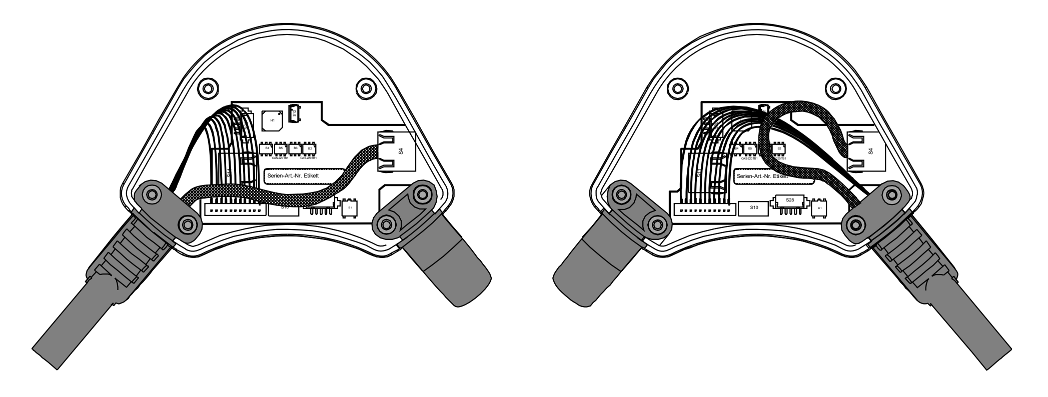
68299AXX

Bild 13: Leitungsführung Seriell (Zuführung links / Zuführung rechts)

Das dazugehörige Anschlussschaltbild finden Sie im Kapitel "Technische Daten und Maßblätter".

5.7.2 Ethernet

Die folgende Darstellung zeigt die Leitungsführung für die Kommunikation über Ethernet:



68300AXX

Bild 14: Leitungsführung Ethernet (Zuführung links / Zuführung rechts)

Das dazugehörige Anschlussschaltbild finden Sie im Kapitel "Technische Daten und Maßblätter".

5.8 Anschlusskasten schließen und Not-Halt prüfen

Um den Anschlusskasten zu schließen, gehen Sie folgendermaßen vor:

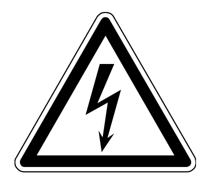
1. Verschließen Sie die unbenutzte Kablezuführung mit einem Blindstopfen, um die Dichtheit des Terminals (Schutzart IP65) zu gewährleisten.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Dichtung sauber und unbeschädigt ist und sich an der richtigen Position im Deckel befindet.
3. Setzen Sie den Deckel vorsichtig auf den Anschlusskasten, sodass keine Leitungen eingeklemmt werden.
4. Schrauben Sie den Deckel mit 6 Schrauben fest. Das zulässige Drehmoment beträgt 0.4 bis 0.5 Nm, um die Schutzart IP65 zu gewährleisten.
5. Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Not-Halt-Schalters, vor der Wiederinbetriebnahme des Terminals.

5.9 DOP11B-M70 an das PCB11B anschließen

5.9.1 Überblick

Das PCB11B dient zur Integration des Bedien-Terminals DOP11B-M70 in die Maschine/Anlage.

Bevor Sie das DOP11B-M70 mithilfe des Hybridkabels an das PCB11B anschließen, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:



⚠ GEFAHR!

Spannungsversorgung unzulässig hoch!

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag.

- Versorgen Sie das Gerät ausschließlich aus Spannungsquellen mit Schutzkleinspannung (zum Beispiel SELV oder PELV nach IEC 61131 2)
- Schließen Sie an Anschlüsse, Klemmen oder Schnittstellen bis 50 V nur Spannungen und Stromkreise an, die eine sichere Trennung zu gefährlichen Spannungen haben (z. B. durch ausreichende Isolierung).

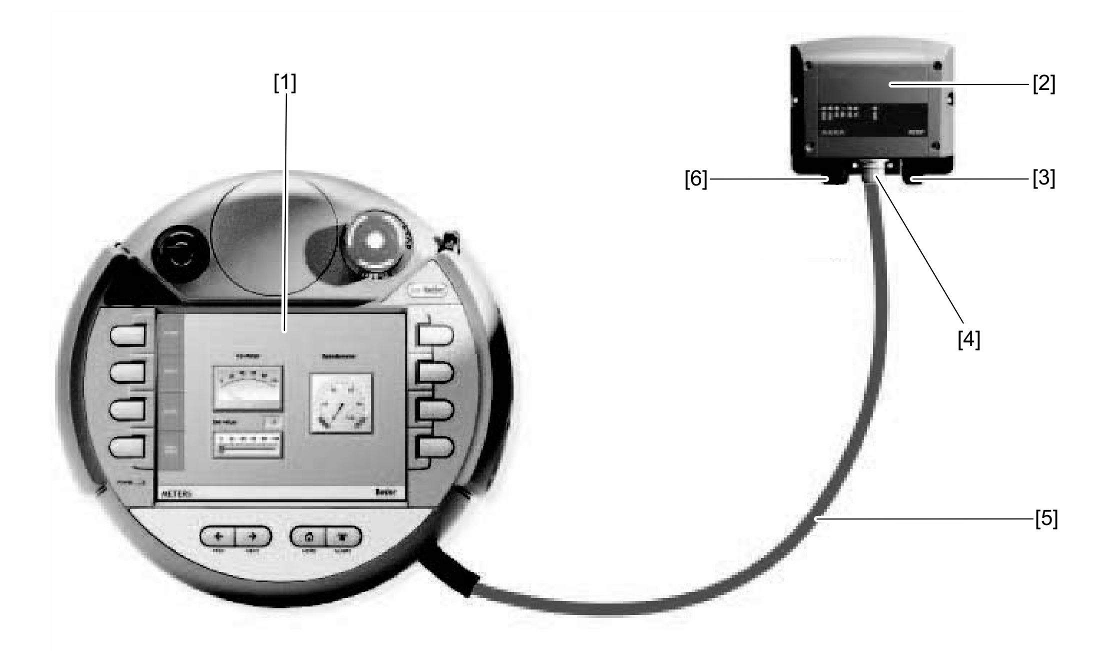
ACHTUNG!

Mögliche Sachschäden!

Die Spannungszufuhr des PCB11B muss vor dem Anschließen des Hybridkabels getrennt sein.

5.9.2 Anschluss

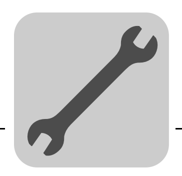
1. Verbinden Sie ein Ende des Hybridkabels [5] mit dem DOP11B-M70 [1], wie bereits gezeigt.



68333AXX

2. Verbinden Sie das andere Ende des Hybridkabels [5] mit dem PCB11B.

   Stecken Sie dazu den 17-poligen Rundstecker (M23) in die Buchse K1 [4] auf der Unterseite des PCB11B.



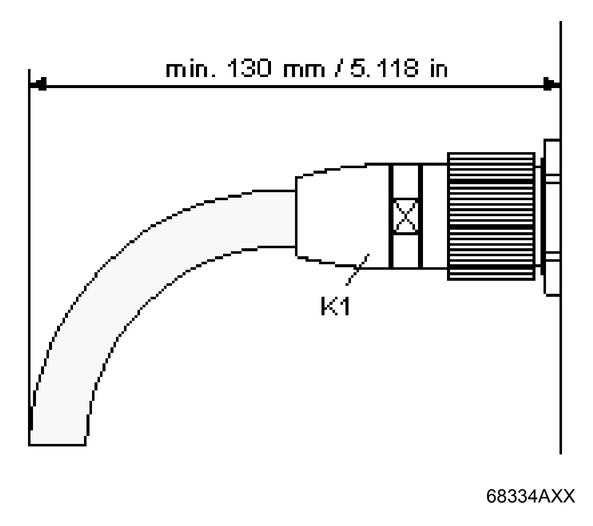
3. Verbinden Sie die Maschine/Anlage mit dem PCB11B [2] über die Kabelzuführungen [3] und [6]:

Bildposition	Funktion der Kabel	Klemme im PCB11B
[3]	Datenkommunikation (Seriell oder Ethernet)	X3
[6]	Spannungsversorgung, Steuerleitungen für Zustimmtaster und Not-Halt	X1

Die Anschlusspläne und die Klemmenbelegung von X1 und X3 entnehmen Sie dem Kapitel "Klemmenbelegung PCB11B".

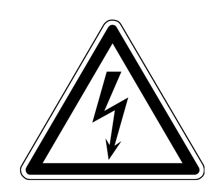
4. Beachten Sie den erforderlichen Platzbedarf innerhalb und außerhalb des Schaltschranks, wegen der Biegeradien der Kabel.

Den Biegeradius des Hybridkabels entnehmen Sie der folgenden Darstellung:



68334AXX

6 Inbetriebnahme



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- Bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 beachten.

6.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme

Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist der korrekte elektrische Anschluss des Bedien-Terminals.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen dienen dazu, ein bereits erstelltes Projekt auf das Bedien-Terminal zu laden und das Gerät in die notwendigen Kommunikationsbeziehungen zu setzen.



WARNUNG!

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

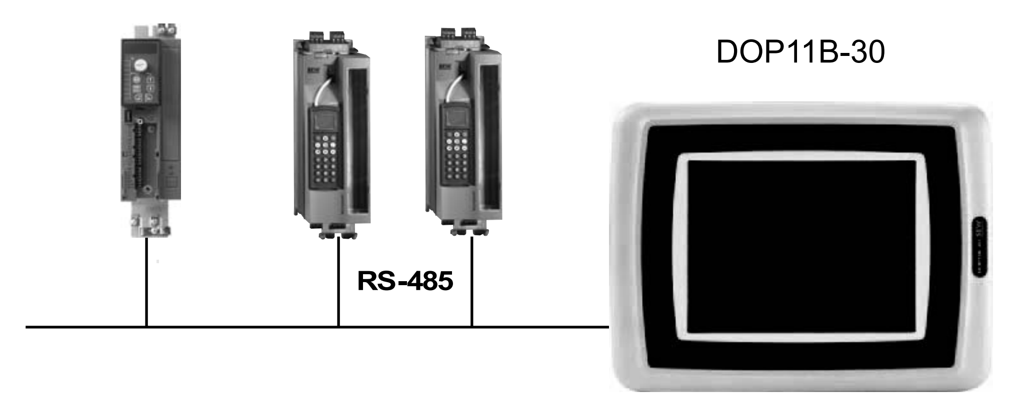
- Übergeordnete Sicherheitssysteme verwenden, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.



6.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel

- Überprüfen Sie die Installation
- Verhindern Sie das unbeabsichtigte Anlaufen des Motors über den angeschlossenen Frequenzumrichter durch geeignete Maßnahmen.
  - Ziehen Sie den Elektronikeingang X13.0/Reglersperre bei MOVIDRIVE® ab oder
  - Schalten Sie die Netzspannung ab (Stützspannung von 24 V muss weiterhin anliegen)
  - Ziehen Sie die Klemmen "Rechtslauf" und "Freigabe" bei MOVITRAC® ab

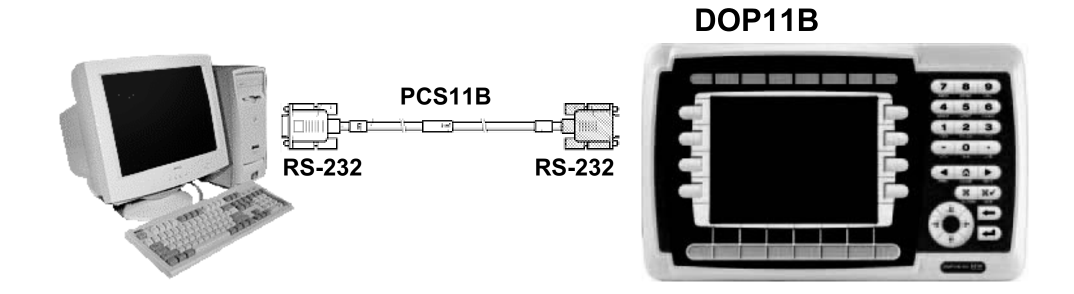
  Weiterhin sind je nach Applikation zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine vorzusehen.
- Verbinden Sie das Bedien-Terminal mittels entsprechendem Kabel mit MOVIDRIVE® oder MOVITRAC®.



60093AXX

Bild 15: Verbindung zwischen Bedien-Terminal und MOVIDRIVE® MDX60B/61B

- Verbinden Sie das Bedien-Terminal mittels Programmierkabel PCS11B (RS-232) mit dem PC. Bedien-Terminal und PC müssen hierbei spannungslos sein, es können sonst undefinierte Zustände eintreten. Schalten Sie den PC dann ein und, falls noch nicht vorhanden, installieren und starten Sie die Projektierungs-Software HMI-Builder auf dem PC.



60060AXX

Bild 16: Verbindung zwischen PC und Bedien-Terminal

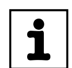
- Schalten Sie die Versorgung (24 V) für Bedien-Terminal und angeschlossenen Frequenzumrichter zu.



HINWEIS

Alternativ kann das DOP11B auch über Ethernet (siehe Seite 208) und über USB (siehe Seite 209) programmiert werden.

6.3 Erstes Einschalten



HINWEIS

Die Auslieferung der Geräte erfolgt ohne aufgespieltes Projekt.

Nach dem ersten Einschalten melden die Geräte folgende Information:



11597AXX

Bild 17: Startbild von DOP11B-20 im Auslieferungszustand



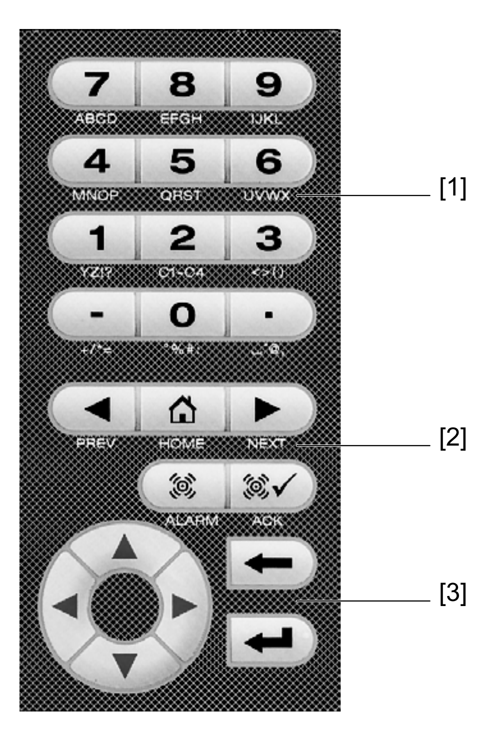
12076AXX

Bild 18: Startbild von DOP11B-50 im Auslieferungszustand

6.4 Terminal-Funktionen

In diesem Teil werden die einzelnen Betriebsarten des Terminals, die Tastatur, Schalter und die Informationsseite im Terminal beschrieben.

6.4.1 Tastatur im Terminal



60097AXX

[1] Integrierte Funktionstasten
[2] Pfeiltasten
[3] Alphanumerische Tasten

Alpha-numerische Tasten

Über die alphanumerische Tastatur können im Betriebsmodus des Terminals folgende Zeichen in dynamischem Text und numerische Objekte eingegeben werden.

0-9

A-Z

a-z

! ? < > ( ) + / * = º % # : ’ @

Nationale Sonderzeichen

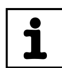
Um numerische Werte einzugeben, betätigen Sie einmal die entsprechende Taste.

Zur Eingabe von Großbuchstaben (A-Z) drücken Sie 2- bis 5-mal die entsprechende Taste.

Zur Eingabe von Kleinbuchstaben (a-z) drücken Sie die jeweilige Taste 6- bis 9-mal.

Das Zeitintervall zwischen den Anschlägen kann eingestellt werden. Wird die Taste nicht im vorgegebenen Zeitrahmen betätigt, springt der Cursor zur nächsten Stelle.

Durch 2- bis 9-maliges Drücken der Taste <2> (C1-C4) werden verschiedene nationale Sonderzeichen eingefügt. Dadurch stehen Zeichen zur Verfügung, die nicht zum Standardzeichensatz der alphanumerischen Terminal-Tastatur gehören.



HINWEIS

Im HMI-Builder können alle Zeichen im gewählten Zeichensatz mit Ausnahme der reservierten Zeichen in statischem Text verwendet werden. Halten Sie zur Eingabe des gewünschten Zeichens die Tastenkombination <ALT>+<0> (Null) gedrückt auf der PC-Tastatur und geben Sie anschließend den Zeichencode ein. Die Auswahl des verwendeten Zeichensatzes erfolgt im HMI-Builder.

Reservierte Zeichen

Die ASCII-Zeichen 0-32 (Hex 0-1F) und 127 sind für interne Terminal-Funktionen reserviert und dürfen weder in Projekten noch in Dateien im Terminal verwendet werden. Sie dienen als Steuerzeichen.

Pfeiltasten

Mit Hilfe der Pfeiltasten bewegen Sie den Cursor in einem Menü oder Dialogfeld.

Integrierte Funktionstasten

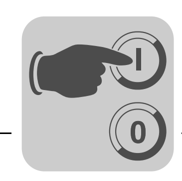
Nicht an allen Terminals stehen alle Tasten zur Verfügung.

Taste	Beschreibung
Enter-Taste	Mit dieser Taste wird eine vorgenommene Einstellung bestätigt und zur nächsten Zeile bzw. Ebene gewechselt.
<PREV>	Mit dieser Taste gelangen Sie zum vorherigen Block.
<NEXT>	Mit dieser Taste gelangen Sie zum nächsten Block.
<ALARM>	Mit dieser Taste rufen Sie die Alarmliste auf.
<ACK>	Mit dieser Taste bestätigen Sie einen Alarm in der Alarmliste.
<HOME>	Mit dieser Taste springen Sie im Betriebsmodus zu Block 0.
<←>	Mit dieser Taste löschen Sie Zeichen links neben dem Cursor.



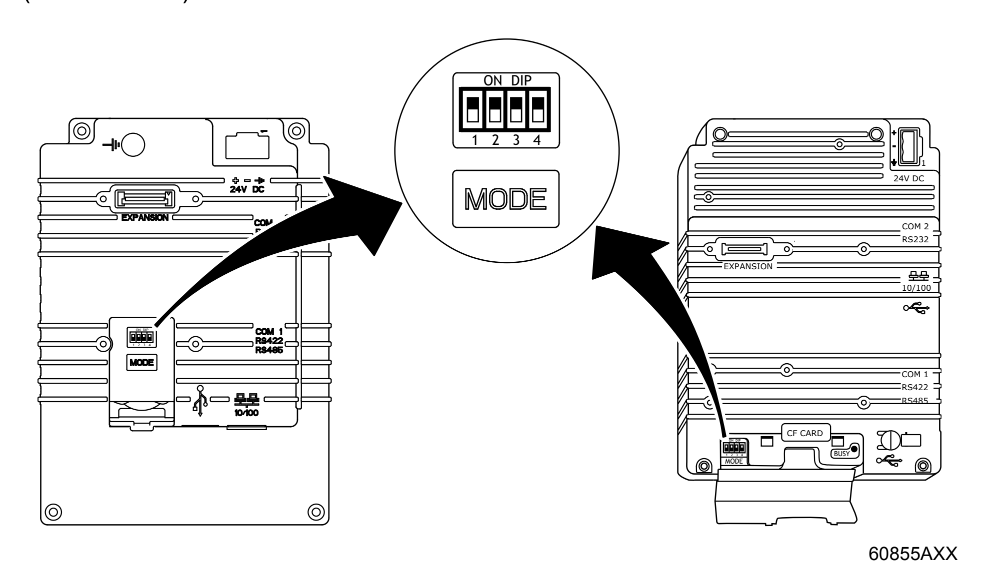
HINWEIS

Wenn der Hauptblock (Blocknummer 0) angezeigt wurde, funktioniert die Taste <PREV> nicht mehr, da bei Erreichen des Hauptblocks der Blockverlauf gelöscht wird.



6.4.2 Schalter an den Terminals DOP11B 10-60

Die Bedien-Terminals DOP11B haben auf der Rückseite 4 Betriebsarten-Wahlschalter (DIP-Schalter).



60855AXX

Die Belegung der DIP-Schalter ist wie folgt:

1 = ON, 0 = OFF

Um für die DOP11B die einzelnen Modi aufzurufen, muss die Stromversorgung zum Terminal unterbrochen werden.

Bringen Sie dann den DIP-Schalter an der Seite bzw. Rückseite des Terminals in die Stellung gemäß folgender Tabelle. Schließen Sie daraufhin erneut die Stromversorgung an.

Schalterposition 1234	Funktion
0000	Betriebsmodus (RUN, Normalbetrieb)
0010	System zurücksetzen (Auslieferungszustand)
0100	Sysload
1000	Konfigurationsmodus (SETUP)
1100	Keine Funktion (RUN)
1110	Selbsttestfunktion aktivieren
XXX1	Hard Reset

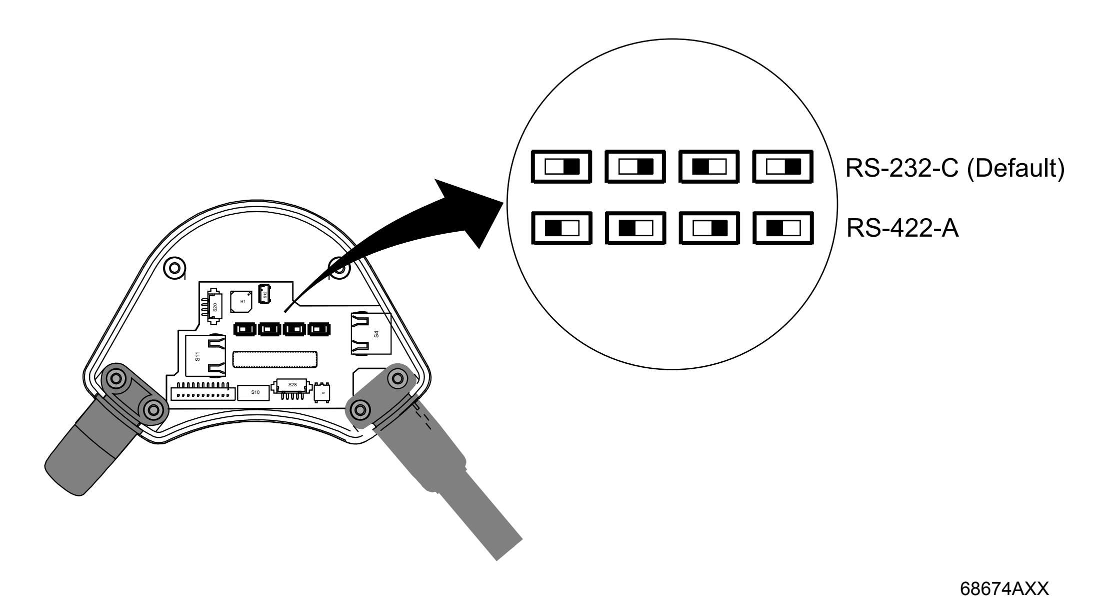
6.4.3 Schalter am Terminal DOP11B-M70

Das Bedien-Terminal DOP11B-M70 hat einen Schlüsselschalter auf der Vorderseite mit der folgenden Belegung:

Position des Schlüsselschalters	Funktion
Links	Kalibrierung des Touch-Screens
Mitte	Normaltrieb
Rechts	Service-Menü

Das Bedien-Terminal DOP11B-M70 hat 4 DIP-Schalter im Inneren des Anschlusskastens, um den Übertragungsstandard (RS-232-C / RS-422-A) für die serielle Kommunikation einzustellen.

- Stellen Sie den gewünschten Übertragungsstandard mithilfe der abgebildeten DIP-Schalter ein:



68674AXX

6.4.4 Service Menu

Das Service Menu wird aufgerufen, indem Sie die Modusschalter am Bedien-Terminal auf "1000" stellen. Informationen zu den Modusschaltern entnehmen Sie Kapitel "Schalter an den Terminals DOP11B 10-60" auf Seite 65.

Das Service Menu enthält folgende Optionen:

Network Settings Wählen Sie diese Option aus, um das Network Menu aufzurufen.

Network Menu Die Optionen im Network Menu entsprechen der Auswahl von [Einstellungen] / [Netzwerk] im HMI-Builder. Es sind folgende Einträge enthalten:

Menüeintrag	Beschrieben in
TCP/IP Settings	Netzwerkkommunikation via Ethernet (siehe Seite 282).
Accounts	Netzwerkkonten (siehe Seite 321).
Services	Netzwerkdienste (siehe Seite 290).

Erase Project Memory Mit dieser Option wird der Projektspeicher gelöscht.

Load Project from Memory Card Ein leeres Bedien-Terminal kann mit einem vorhandenen Information-Designer-Projekt gestartet werden, das in einem anderen Terminal verwendet wird. Dazu muss das Projekt zunächst mithilfe der Funktion "Projekt auf Speicherkarte speichern" (z. B. über eine Funktionstaste) auf einer Compact-Flash-Speicherkarte oder auf einem USB-Speicherstick abgelegt werden.

Setzen Sie die Speicherkarte vor dem Hochfahren in das leere Bedien-Terminal ein. Wählen Sie anschließend im Service Menu den Befehl "Load project from memory card" aus und folgen Sie den Anweisung.

Enter Transfer Mode Erlaubt das manuelle Aufrufen des Übertragungsmodus, der zum Herunterladen von Projekten per GSM-Modem erforderlich ist. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Übertragung per GSM-Modem" auf Seite 213.

Enter Run Mode Erlaubt das manuelle Aufrufen des Betriebsmodus. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Übertragung per GSM-Modem" auf Seite 213.

Update System Program from Memory Card Schließen Sie eine Compact-Flash-Speicherkarte oder einen USB-Speicherstick mit einen neuen Systemprogramm an und befolgen Sie die Anweisungen. Das Systemprogramm kann ebenfalls per Konfigurationssoftware für die Bedien-Terminals aktualisiert werden.

Calibrate Touch Screen Befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm, um das Touch-Screen zu kalibrieren.

6.4.5 Betriebsarten RUN und SETUP

Das Bedien-Teminal besitzt 2 Betriebsarten.

- **Konfigurationsmodus (SETUP):** In diesem Modus werden alle Grundeinstellungen vorgenommen, wie z. B. Auswahl des Controllers und Menüsprache.
- **Betriebsmodus (RUN):** In diesem Modus wird die Anwendung ausgeführt.

Konfigurationsmodus (SETUP)

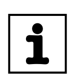
In diesem Abschnitt werden Funktionen beschrieben, die nicht mit HMI-Builder ausgeführt werden können.

Speicher löschen

Das Menü [Einrichtung] im Terminal enthält die Funktion [Speicher löschen]. Mit ihrer Hilfe wird der Anwendungsspeicher des Terminals gelöscht. Davon sind alle Blöcke sowie Definitionen für Alarme, Zeitkanäle, Funktionstasten und Systemsignale betroffen.

Parameter	Beschreibung
Enter-Taste	Der Speicher wird gelöscht. Nach Abschluss des Löschvorgangs wird automatisch das Konfigurationsmenü eingeblendet.
<PREV>	Ruft die vorherige Ebene auf, ohne den Speicher zu löschen.

HINWEIS



Beim Löschen des Speichers gehen alle im Terminal abgelegten Daten verloren. Der Parameter für die Sprachauswahl ist davon nicht betroffen. Alle anderen Parameter werden gelöscht oder auf ihre Grundeinstellung zurückgesetzt.

Betriebsmodus (RUN)

Im Betriebsmodus wird die Anwendung ausgeführt. Beim Übergang in den Betriebsmodus wird Block 0 automatisch am Bildschirm angezeigt.

Am Terminal wird die integrierte Tastatur verwendet, um im Betriebsmodus Werte zu markieren und zu ändern.

Tritt zwischen Terminal und Controller ein Kommunikationsfehler auf, wird am Bildschirm eine Fehlermeldung ausgegeben. Das Terminal startet automatisch, wenn die Kommunikation wieder hergestellt wurde. Wenn Sie bei vorliegendem Kommunikationsfehler eine E/A-Tastenkombination eingegeben haben, wird diese im Terminal-Puffer gespeichert und bei wiederhergestellter Kommunikation an den Controller übertragen.

Um eine Überwachungsfunktion zu aktivieren, kann die Terminal-Uhr kontinuierlich Daten an ein Register im Controller senden. Mit dieser Überwachungsfunktion kann der Controller erkennen, ob ein Kommunikationsfehler aufgetreten ist. Der Controller prüft, ob das Register aktualisiert wurde. Wenn dies nicht der Fall ist, kann im Controller ein Alarm ausgegeben werden, der auf einen Kommunikationsfehler hinweist.

Die Funktionsweise der einzelnen Objekte und Funktionen im Betriebsmodus wird im Zusammenhang mit der Beschreibung der jeweiligen Objekte und Funktionen erläutert.

6.4.6 Informationsseite

Im Terminal ist eine Informationsseite programmiert. Diese wird aufgerufen, indem die Tasten <←> und <PREV> im Betriebsmodus gleichzeitig gedrückt werden. Eine Funktions- oder Berührungstaste kann ebenfalls verwendet bzw. konfiguriert werden, um die Informationsseite aufzurufen.

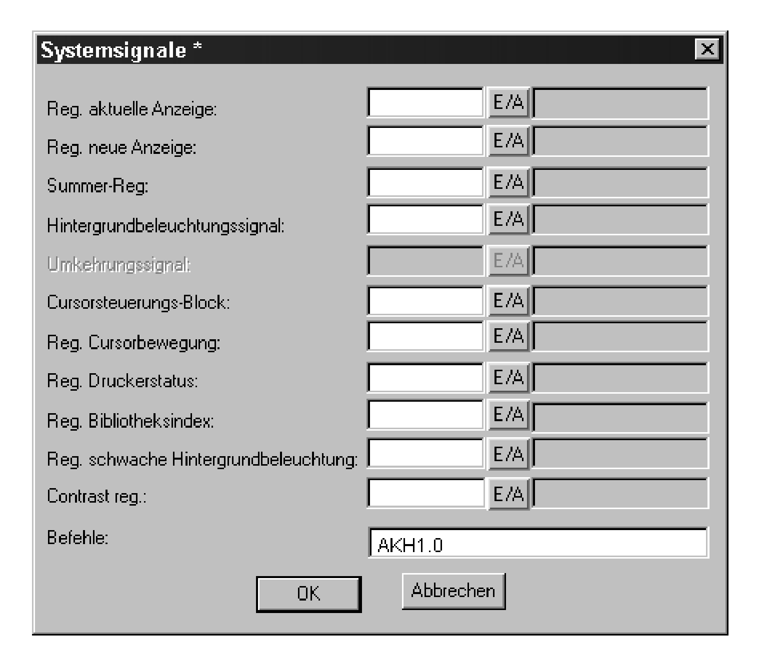
Ganz oben auf der Informationsseite werden das aktuelle Terminal, die Systemprogrammversion und die Hardware-Version angezeigt.

Parameter	Beschreibung
STARTS	Anzahl der Terminal-Starts
RUN	Anzahl der Terminal-Betriebsstunden
CFL	Anzahl der Stunden, während der die Hintergrundbeleuchtung aktiviert war
32°C MIN: 21 MAX: 38 (Beispiel)	Aktuelle Betriebstemperatur, niedrigste und höchste gemessene Temperatur
DYNAMIC MEMORY	Freier RAM-Speicher (Arbeitsspeicher) in Byte
FLASH MEM PROJ	Freier Flash-Speicher (Projektspeicher) in Byte
FLASH MEM BACK	Reserviert
FLASH CACHEHITS	Prozent der Block- / Zuweisungs-Cache-Treffer im Dateisystem
FLASH ALLOCS	Maximaler Prozentsatz benutzter bzw. aktiver Zuweisungen je Block im Dateisystem
DRIVER 1	Aktueller Treiber und aktuelle Treiberversion
DIGITAL E/As	Anzahl digitaler Signale, die mit Controller 1 verknüpft sind, die kontinuierlich überwacht werden (STATIC) bzw. Anzahl im aktuellen Block (MONITOR).
ANALOG E/As	Anzahl analoger Signale, die mit Controller 1 verknüpft sind, die kontinuierlich überwacht werden (STATIC) bzw. Anzahl im aktuellen Block (MONITOR).
E/A POLL	Zeit in ms zwischen 2 Ablesungen desselben Signals in Controller 1
PKTS	Signalanzahl in jedem Paket, das zwischen Terminal und Controller 1 übertragen wird.
TOUT1	Anzahl der Timeouts bei der Kommunikation mit Controller 1
CSUM1	Anzahl der Prüfsummenfehler bei der Kommunikation mit Controller 1
BYER	Anzahl der Byte-Fehler in der Kommunikation
DRIVER 2	Aktueller Treiber und aktuelle Treiberversion. Die Parameter für Driver 2 (Treiber 2) werden nur angezeigt, wenn Controller 2 im Projekt definiert ist.
DIGITAL E/As	Anzahl digitaler Signale, die mit Controller 2 verknüpft sind, die kontinuierlich überwacht werden (STATIC) bzw. Anzahl im aktuellen Block (MONITOR).
ANALOG E/As	Anzahl analoger Signale, die mit Controller 2 verknüpft sind, die kontinuierlich überwacht werden (STATIC) bzw. Anzahl im aktuellen Block (MONITOR).
E/A POLL	Zeit in ms zwischen 2 Ablesungen desselben Signals in Controller 2.
PKTS	Signalanzahl in jedem Paket, das zwischen Terminal und Controller 2 übertragen wird.
TOUT2	Anzahl der Timeouts in der Kommunikation mit Controller 2
CSUM2	Anzahl der Prüfsummenfehler bei der Kommunikation mit Controller 2
1 / 2 / 3	Aktueller Port für FRAME, OVERRUN und PARITY. 1=RS-422-Port, 2=RS-232-Port und 3=RS-485-Port.
FRAME	Anzahl der Frame-Fehler am jeweiligen Port
OVERRUN	Anzahl der Überschreibfehler am jeweiligen Port
PARITY	Anzahl der Paritätsfehler am jeweiligen Port

6.4.7 Joystick-Funktion

Gilt nur bei DOP11B-20 und DOP11B-40.

Diese Funktion ermöglicht den Einsatz der Pfeiltasten als Funktionstasten. In der Befehlszeile unter dem Fenster [Systemsignale] tragen Sie den Befehl "AK" und eine Adresse ein. Beispiel: "AKH1.0" (Befehl AK und Speicherzelle H11, Bit 0).



11486ADE

Bild 19: Systemsignale

Speicherzelle H1 fungiert als Aktivierungssignal und die 4 folgenden Speicherzellen besitzen Funktionen entsprechend folgendem Steuerblock:

Speicherzelle	Beispiel	Beschreibung
Hn0	H1.0	Aktiv = Joystick-Funktion. Nicht aktiv = normale Funktion.
Hn1	H1.1	PFEIL LINKS
Hn2	H1.2	PFEIL AB
Hn3	H1.3	PFEIL AUF
Hn4	H1.4	PFEIL RECHTS

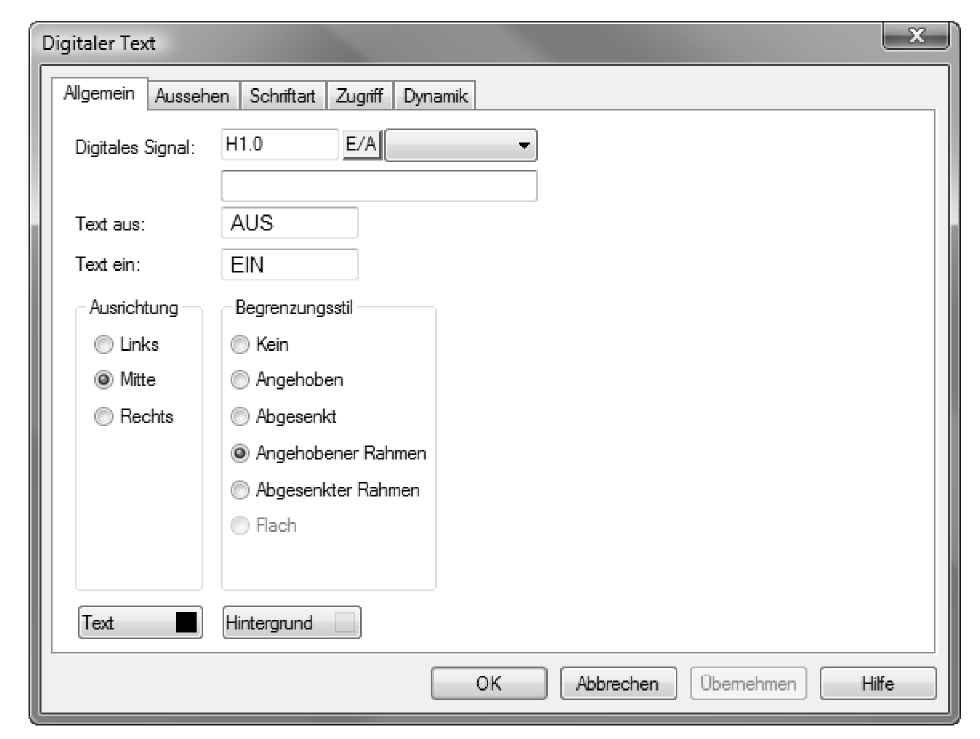
Wird eine Pfeiltaste betätigt, während das Aktivierungssignal anliegt, wird die Speicherzelle aktiviert, die der gedrückten Taste entspricht. Wenn das Aktivierungssignal ausgegeben wird, üben die Pfeiltasten nicht ihre normalen Funktionen aus.

Beispiel

Folgendes Beispiel kann verwendet werden, um zwischen Joystick-Funktion und Normalfunktion zu wechseln.

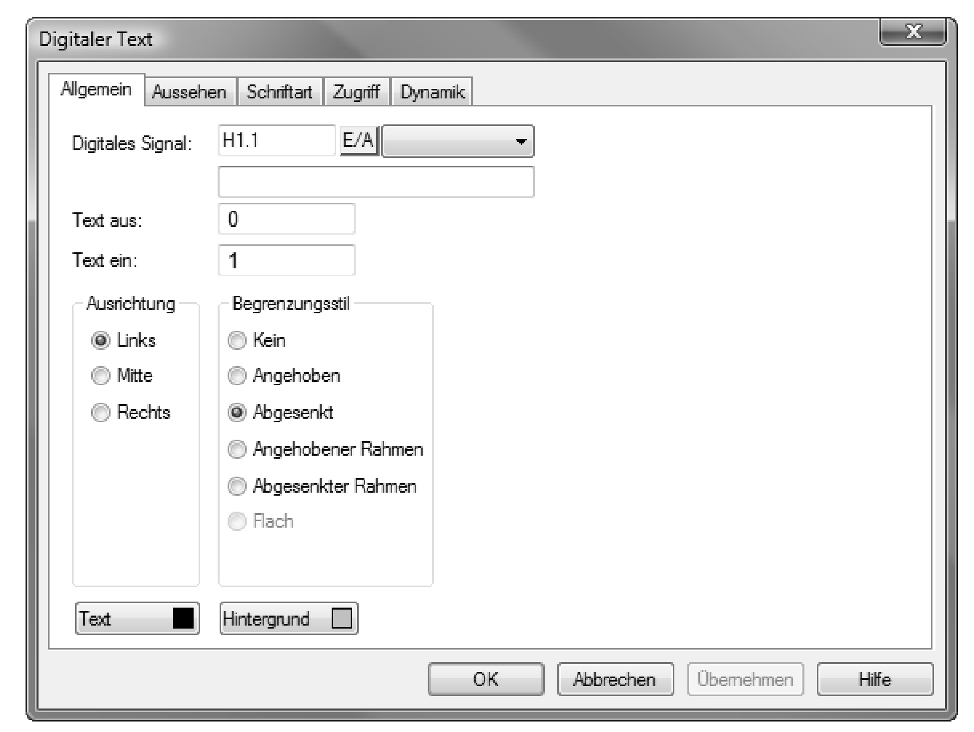
Führen Sie folgende Schritte aus:

- Verwenden Sie den SEW-MOVILINK-(Serial)-Treiber.
- Fügen Sie den Text "AKH1.0" unter [Systemsignale] / [Befehle] ein.
- Erzeugen Sie einen Textblock.
- Tragen Sie den statischen Text "JOYSTICK" ein.
- Erzeugen Sie ein Objekt mit folgenden Einstellungen:



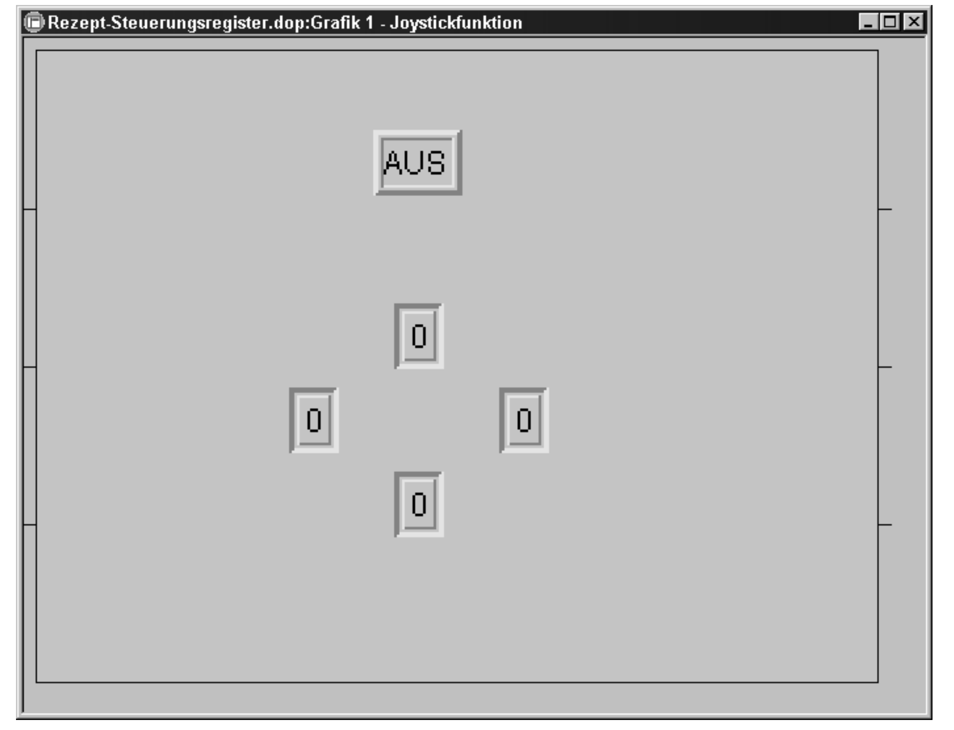
12194ADE

- Erzeugen Sie 4 weitere Objekte, um den Speicherinhalt von H1.1, H1.2, H1.3 und H1.4 zu beobachten.

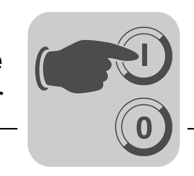


12195ADE

Erscheinungsbild des Textblocks gemäß den Beispiel-Einstellungen:



11631ADE



7 Betrieb und Service

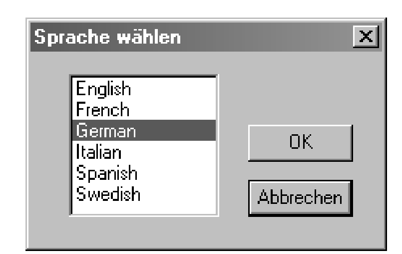
7.1 Projekt übertragen mit PC und HMI-Builder

Zur Inbetriebnahme der Bedien-Terminals mit PC benötigen Sie die Software HMI-Builder.

1. Starten Sie das Programm HMI-Builder.
2. Stellen Sie im Auswahlfeld [Einstellungen] / [Menüsprache] die gewünschte Sprache ein.

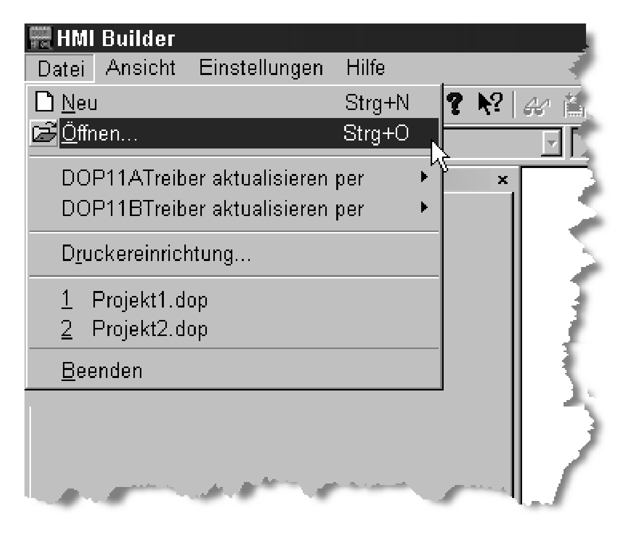


11487ADE



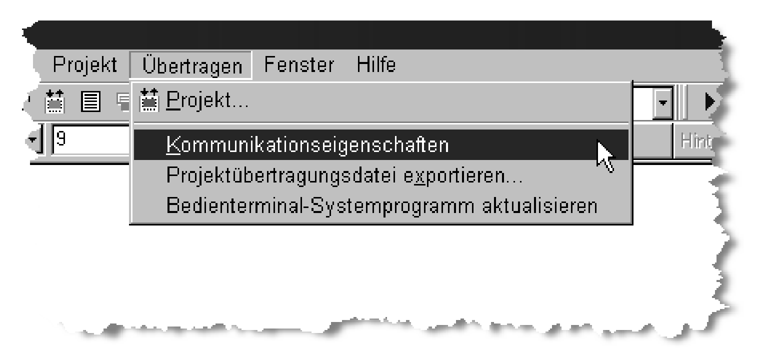
11244ADE

3. Öffnen Sie diejenige Projektdatei, die Sie auf das Bedien-Terminal aufspielen möchten, mit der Funktion [Datei] / [Öffnen].



11488ADE

4. Wählen Sie im Auswahlfeld [Übertragen] / [Kommunikationseigenschaften] die Kommunikationsverbindung [serielle Übertragung] aus und geben die notwendigen Parameter an:



11489ADE

Serielle Übertragung bei Verwendung des Programmierkabels PCS11B.

Stellen Sie die folgenden Daten ein:

- Kommunikations-Port des PC (z. B. Com1)
- Datenübertragungsrate (Default 152000)
- Timeout-Zeit (freie Wahl, Default 10000 ms)
- Anzahl der Neuversuche bei Störung der Kommunikation (Default 3)



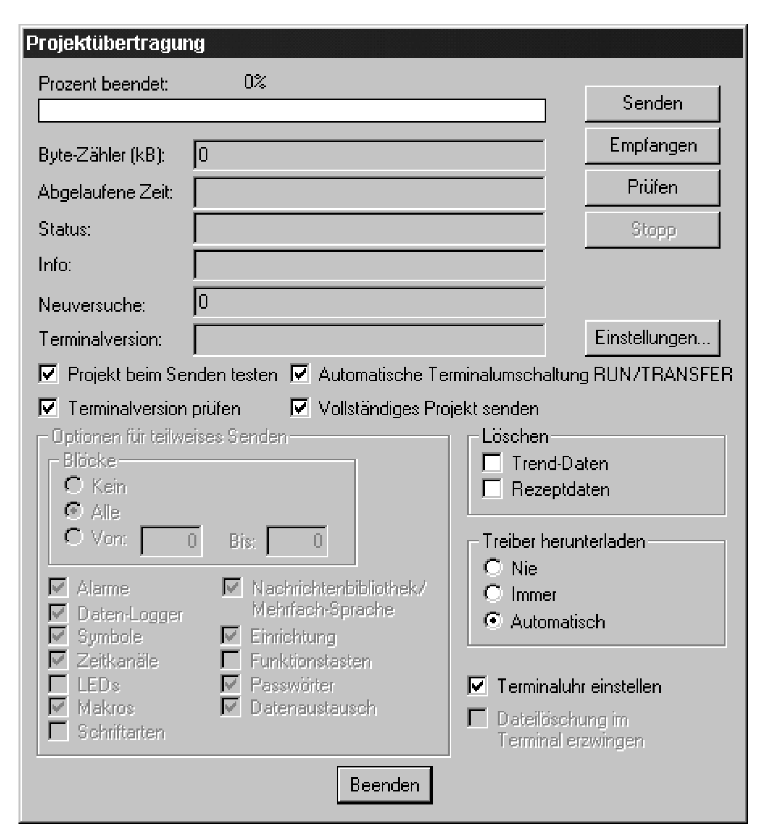
11490ADE

5. Nun kann über das Wahlfeld [Übertragen] / [Projekt] das Projekt auf das Bedien-Terminal übertragen werden.

   Folgende Funktionen sind standardmäßig aktiviert und müssen in dieser Einstellung belassen werden:

   - Projekt beim Senden testen
   - Vollständiges Projekt senden
   - Automatische Terminal-Umschaltung RUN/TRANSFER
   - Terminalversion prüfen

Nach Betätigung der Schaltfläche [Senden] erfolgt der Download der Daten.



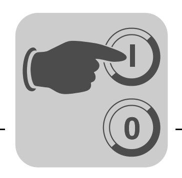
11247ADE

Nun werden nacheinander folgende Schritte durchgeführt:

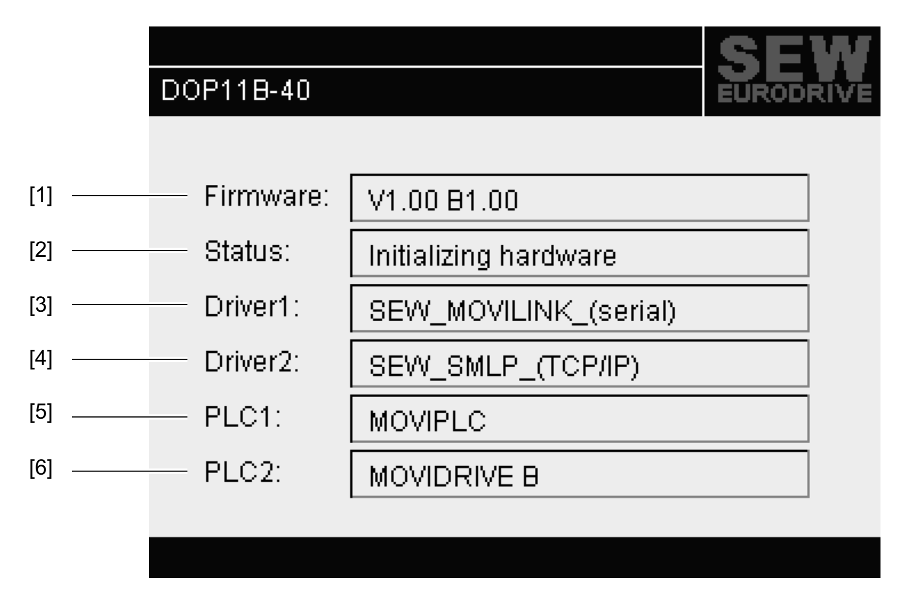
- Umschalten des Bedien-Terminals in den Übertragungs-Mode (TRANSFER)
- Übertragung der Kommunikationstreiber für Umrichter und SPS
- Übertragung der Projektdaten
- Umschalten des Bedien-Terminals in den RUN-Mode

Im Display des Bedien-Terminals werden die einzelnen Schritte zurzeit der Übertragung angezeigt.

Nach Beenden der Übertragung kann das Dialogfenster mittels Schaltfläche [Beenden] verlassen und der HMI-Builder beendet werden.



7.2 Betriebsanzeige beim Gerätestart



11592AXX

[1] Firmware-Version des Bedien-Terminals

[2] Status des Boot-Vorgangs z. B.:
Initializing hardware
Loading comm. drivers
Init Alarms
IP Address: 192.168.1.1

[3] In Controller 1 geladener Kommunikationstreiber
z. B.:
SEW_MOVILINK_(serial)
SEW_SMLP_(TCP/IP)
DEMO
...

[4] In Controller 2 geladener Kommunikationstreiber
z. B.:
SEW_MOVILINK_(serial)
SEW_SMLP_(TCP/IP)
DEMO
...

[5] Kommunikationsstatus von Controller 1
z. B.:
NO CONNECTION
MOVIPLC
MOVITRAC B
MOVIDRIVE B
...

[6] Kommunikationsstatus von Controller 2
z. B.:
NO CONNECTION
MOVIPLC
MOVITRAC B
MOVIDRIVE B
...



7.3 *Fehlermeldungen*

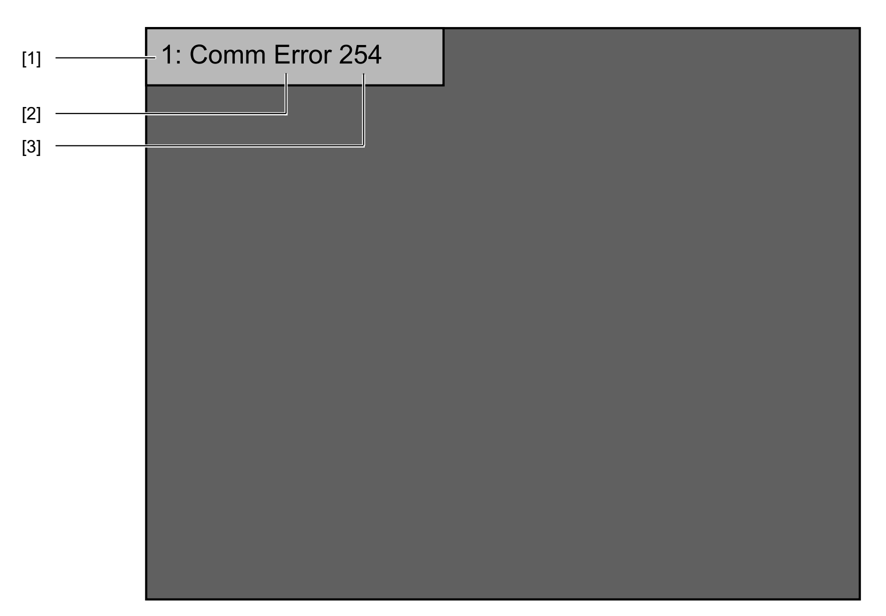
Fehler, die im RUN-Mode auftreten, werden in der linken oberen Ecke des Displays als Fehlermeldung eingeblendet.

Sie unterscheiden sich in 2 Gruppen:

- Boot-Fehler (kein Umrichter gefunden)
- Betriebsfehler - Comm Errors (Fehlerliste)

7.3.1 Boot-Fehler (kein Umrichter gefunden)

Boot-Fehler "1: Comm Error 254" bedeutet: keine Kommunikation zu den angeschlossenen Umrichtern möglich.



53590AXX

[1] Controller, bei welchem der Kommunikationsfehler auftritt
z. B. 1 oder 2

[2] Fehlertyp
z. B. Betriebsfehler - Comm Error

[3] Mit Adresse:
z. B.
01 - 99
254 (= Point to Point!)

7.3.2 Betriebsfehler - Comm Errors (Fehlerliste)

Meldung vom Bedien-Terminal	Fehler-Code	Beschreibung
no error	00 00	Kein Fehler
invalid parameter	00 10	Unerlaubter Parameterindex
fct. not implement	00 11	Funktion / Parameter nicht implementiert; • Der vom Bedien-Terminal angesprochene Parameter ist im Controller nicht bekannt. Überprüfen Sie die korrekte Auswahl des MOVILINK®-Treibers. Die einzelnen Parameter der Controller MOVITRAC® 07, MOVIDRIVE® A und MOVIDRIVE® B unterscheiden sich geringfügig. • Ein weiterer Grund dieses Fehlers liegt gegebenenfalls in der Firmware des Controllers. Neu hinzukommende Parameter sind in älteren Versionen der Gerätefirmware teilweise nicht bekannt.
read only access	00 12	Nur Lesezugriff erlaubt • Auf den angesprochenen Parameter kann nicht schreibend zugegriffen werden. Bitte deaktivieren Sie im Projekt des Bedien-Terminals die Funktion [Eingabe aktivieren].
param. lock active	00 13	Parametersperre ist aktiv • Im angesprochenen Controller ist die Funktion [Parametersperre] mittels Parameter P803 aktiviert. Stellen Sie mittels zugehörigem Handbediengerät des Controllers oder der PC-Software MOVITOOLS® den Parameter P803 auf "AUS", um die Parametersperre auszuschalten.
fact. set active	00 14	Werkseinstellung ist aktiv • Der Controller führt zurzeit eine Werkseinstellung durch. Deshalb ist die Möglichkeit zur Änderung von Parametern für einige Sekunden gesperrt. Die Kommunikation wird nach Beendigung der Werkseinstellung automatisch wieder aktiviert.
value too large	00 15	Wert für Parameter zu groß • Das Bedien-Terminal versucht einen Wert auf einen Parameter zu schreiben, welcher außerhalb des Wertebereichs liegt. Passen Sie im Projekt des Bedien-Terminals im Bereich [Zugriff] den minimalen und maximalen Eingabewert an. Die entsprechenden Grenzwerte finden Sie im Parameterverzeichnis des Controllers.
value too small	00 16	Wert für Parameter zu klein • Das Bedien-Terminal versucht einen Wert auf einen Parameter zu schreiben, der außerhalb des Wertebereichs liegt. Passen Sie im Projekt des Bedien-Terminals im Bereich [Zugriff] den minimalen und maximalen Eingabewert an. Die entsprechenden Grenzwerte finden Sie im Parameterverzeichnis des Controllers.
option missing	00 17	Für diese Funktion / diesen Parameter fehlt die notwendige Optionskarte.
system error	00 18	Fehler in System-Software des Controllers • SEW-Service verständigen.
no RS485 access	00 19	Parameterzugriff nur über RS-485-Prozess-Schnittstelle auf X13
no RS485 access	00 1A	Parameterzugriff nur über RS-485-Diagnose-Schnittstelle
access protected	00 1B	Parameter ist zugriffsgeschützt • Auf diesen Parameter kann weder lesend noch schreibend zugegriffen werden, dadurch ist er zur Verwendung im Bedien-Terminal nicht geeignet.
inhibit required	00 1C	Reglersperre notwendig • Der angesprochene Parameter kann nur bei gesperrtem Controller geändert werden. Aktivieren Sie den Zustand Reglersperre durch Abziehen der Klemme X13.0 oder per Feldbus (Steuerwort 1/2 Basisblock = 01hex).
incorrect value	00 1D	Unzulässiger Wert • Einige Parameter können nur auf bestimmte Werte programmiert werden. Die entsprechenden Grenzwerte finden Sie im Parameterverzeichnis des Controllers.
fact set activated	00 1E	Werkseinstellung wurde aktiviert.
not saved in EEPRO	00 1F	Parameter wurde nicht im EEPROM gespeichert • Spannungsausfallsicheres Speichern ist fehlgeschlagen.
inhibit required	00 20	Parameter kann nicht bei freigegebener Endstufe geändert werden • Der angesprochene Parameter kann nur bei gesperrtem Umrichter geändert werden. Aktivieren Sie den Zustand Reglersperre durch Abziehen der Klemme X13.0 oder per Feldbus (Steuerwort 1/2 Basisblock = 01hex).

7.4 SEW-Elektronikservice

7.4.1 Zur Reparatur einschicken

Sollte ein Fehler nicht behebbar sein, wenden Sie sich bitte an den **SEW-Elektronikservice**.

Bei Rücksprache mit dem SEW-Elektronikservice geben Sie bitte immer die Typbezeichnung des Geräts mit an, unser Service kann Ihnen dann effektiver helfen.

Wenn Sie das Gerät zur Reparatur einschicken, geben Sie bitte Folgendes an:

- Seriennummer (→ Typenschild)
- Typenbezeichnung
- Kurze Applikationsbeschreibung
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- Eigene Vermutungen
- Vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse usw.

8 Programmieren

8.1 Projekt erstellen

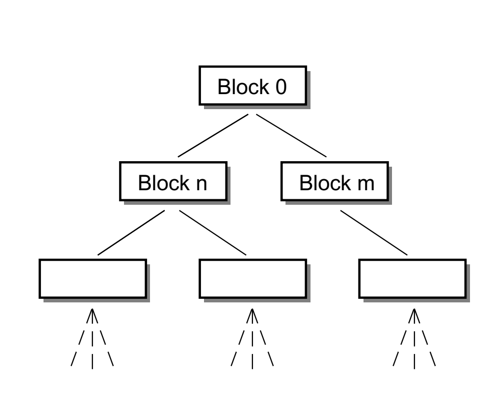
8.1.1 Grundlagen

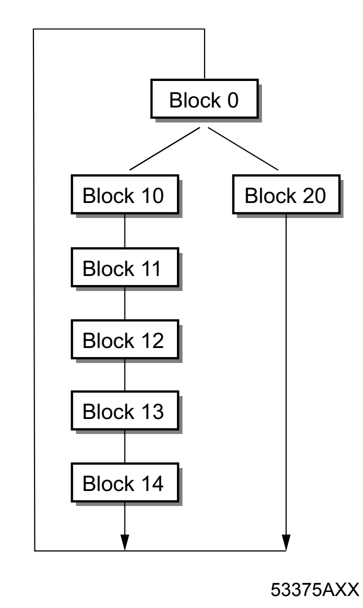
In diesem Kapitel werden Aufbau und Bedienung des Terminals grundlegend beschrieben. Es enthält darüber hinaus allgemeine Regeln und Objektparameter sowie gemeinsame Funktionen, die generell für das Terminal gelten.

Vorgehensweise beim Programmieren eines Projekts

Durch die grafische Erstellung einer Anwendung für das Terminal steht dem Bediener ein benutzerfreundliches Überwachungswerkzeug zur Verfügung. Es ist daher wichtig, die Anlage sowie alle benötigten Funktionen sorgfältig zu strukturieren. Beginnen Sie mit der übergeordneten Ebene, bevor Sie die Details in Angriff nehmen. Stützen Sie sich beim Programmieren eines Projekts auf die Funktionen, die Ihre Anlage umfasst. Je nach ihrer Komplexität entspricht jede Funktion demnach einem oder mehreren Blöcken. Ein Projekt kann sowohl Grafik- als auch Textblöcke enthalten. Jeder Block kann wiederum statische oder dynamische Objekte aufnehmen. Im Sinne einer strukturierten Anwendung sollten die Blöcke in Hierarchien angeordnet werden, die eine intuitive Arbeitsweise für den Bediener der Maschine ermöglichen. Eine Anwendung kann ebenfalls als Sequenzsteuerung angelegt werden.

Vor der Inbetriebnahme kann die gesamte oder teilweise Anwendung getestet werden.





53375AXX

Bild 20: Blockstruktur

Effektive Kommunikation

Um eine schnelle und effektive Kommunikation zwischen Terminal und Controller zu gewährleisten, sollten Sie folgende Hinweise zur Signalübertragung und ihrer Optimierung lesen.

Signale, die die Kommunikationsdauer beeinflussen

Lediglich die Signale für die Objekte im aktuellen Block werden kontinuierlich gelesen. Hierzu zählen auch dynamische Objektsignale. Signale für Objekte in anderen Blöcken werden nicht gelesen. Die Blockanzahl wirkt sich daher nicht auf die Kommunikationsdauer aus.

Neben den Signalen für die Objekte im aktuellen Block empfängt das Terminal ständig folgende Signale vom Controller:

- Anzeigesignale (Blockkopf)
- Blockdrucksignale (Blockkopf)
- Leuchtdiodenregister
- Alarmsignale
- Externe Bestätigungssignale für Alarme und Alarmgruppen
- Login-Signal (Passwort)
- Logout-Signal (Passwort)
- Trendkurvenregister
- Register für Balkenobjekte, wenn min. / max. Indikatoren eingesetzt werden
- Neues Anzeigeregister
- Summerregister
- Hintergrund-Beleuchtungssignal
- Cursor-Steuerungsblock
- Rezeptsteuerungsblock
- Bibliotheks-Indexregister
- Indexregister
- Register für die SPS-Uhr, wenn diese im Terminal verwendet wird
- Signal beim Löschen von Listen (Alarmeinstellungen)
- Kein-Protokoll-Modus-Steuerregister
- Kein-Protokoll-Signal

Signale, die die Kommunikationsdauer nicht beeinflussen

Folgende Signale wirken sich nicht auf die Kommunikationsdauer aus:

- Signale für Funktionstasten
- Zeitkanäle
- Objekte in Alarmtexten

Kommunikation optimieren

Controller-Signale zusammenfassen

Die Signale vom Controller (siehe Liste auf Seite 82) werden am schnellsten gelesen, wenn sie in einer Gruppe zusammengefasst sind, zum Beispiel: Wenn 100 Signale definiert wurden, erreichen Sie durch eine Gruppierung (z. B. H0-H99) die höchste Lesegeschwindigkeit. Findet eine verteilte Signalübertragung statt (z. B. P104, H17, H45 usw.), geht die Aktualisierung langsamer vonstatten.

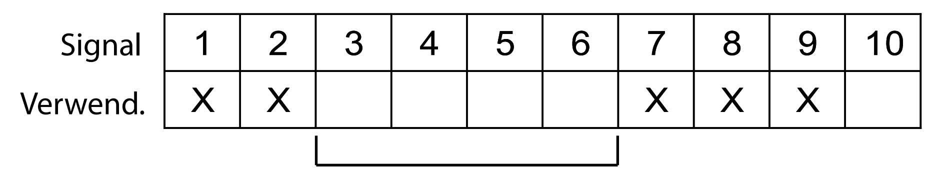
Effektive Blockwechsel

Ein optimaler Blockwechsel wird über die Blocksprungfunktion der Funktionstasten oder über Sprungobjekte erzielt. Das Anzeigesignal im Blockkopf darf nur verwendet werden, wenn der Controller den Aufruf eines anderen Blocks erzwingen soll. Wenn der Controller die Anzeige wechseln soll, kann ebenfalls das Neuanzeigeregister eingesetzt werden. Dies beeinträchtigt die Kommunikation weniger als eine größere Menge Anzeigesignale.

Signalpakete

Wenn Signale zwischen Terminal und Controller übertragen werden sollen, geschieht dies nicht für alle Daten gleichzeitig. Die Informationen werden stattdessen in Pakete unterteilt, die jeweils mehrere Signale enthalten. Die Signalanzahl in jedem Paket richtet sich nach dem verwendeten Treiber.

Um die Kommunikation so schnell wie möglich ablaufen zu lassen, ist eine Minimierung der Paketanzahl erforderlich. Gruppierte Signale benötigen lediglich eine minimale Paketanzahl. Eine derartige Programmierung ist jedoch nicht in jedem Fall möglich. In diesen Fällen treten Zwischenräume zwischen 2 Signalen auf. Ein Zwischenraum stellt den maximalen Abstand zwischen 2 Signalen dar, die zum selben Paket gehören. Die Größe des Zwischenraums richtet sich nach dem verwendeten Treiber.



53572ADE

Benutzeroberfläche

Verwenden Sie Grafikblöcke für die Benutzeroberfläche.

Textblöcke sind in erster Linie für Berichtsausdrucke vorgesehen. Sie sind langsamer und speicherintensiver als Grafikblöcke.

Für eine ansprechende Benutzeroberfläche können Sie 3D-Effekte einsetzen.

Mit Kombinationen aus Objekten mit Rahmen und 3D-Rechtecken können Sie eine optisch hochwertige Gestaltung erzielen. Dabei wird ein Lichteinfall von links oben simuliert. Dadurch werden Schatteneffekte an den unteren und rechten Seiten erhöhter Objekte sowie an den oberen und linken Seiten abgesenkter Objekte erzeugt.

Menüstruktur

Das Terminal verfügt über 2 Betriebsarten: *Konfigurationsmodus* und *Betriebsmodus*. In jedem Modus steht je nach Funktion eine unterschiedliche Ebenenanzahl zur Verfügung. Jede Ebene besteht aus einem Menü, in dem Sie Optionen festlegen oder Navigationsparameter zwischen den einzelnen Ebenen (Menüs) auswählen können.

Eine Anwendung setzt sich aus Blöcken, Grafikblöcken und / oder Textblöcken (in erster Linie für Berichtsausdrucke) zusammen. In den Blöcken werden Controller-Werte angezeigt und geändert. Vom Programmierer wird jedem Block eine Nummer zwischen 0 und 989 zugewiesen. Die Blöcke 990-999 sind für bestimmte Aufgaben reserviert. Bei ihnen handelt es sich um so genannte Systemblöcke. Das Terminal arbeitet objektorientiert. Demnach kann ein Block alle Steuerungs- und Überwachungssignale enthalten, die mit einem bestimmten Objekt (z. B. einer Pumpe) verknüpft sind.

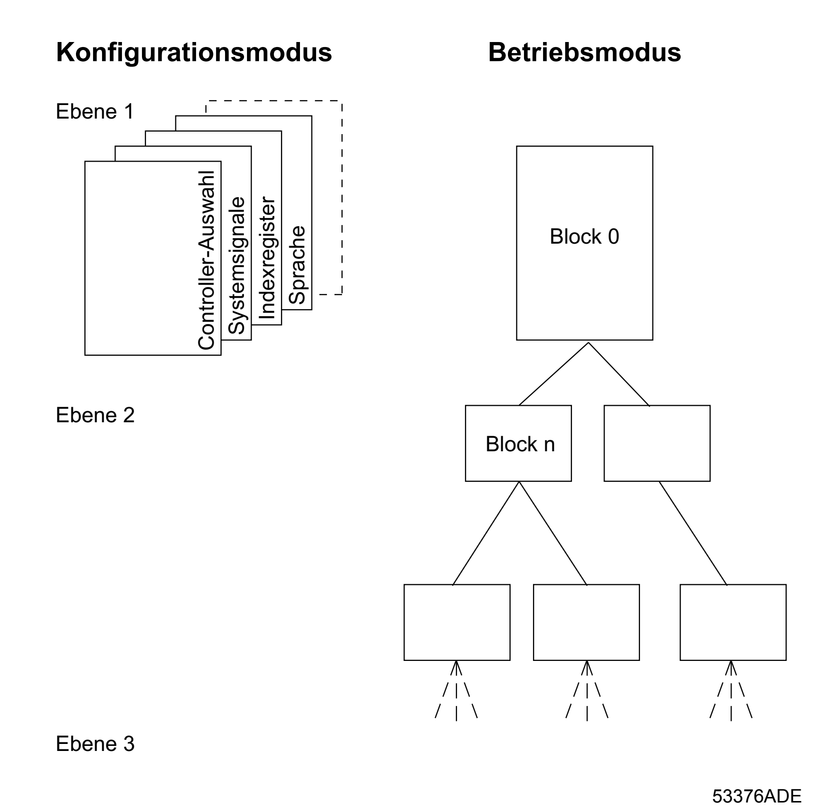
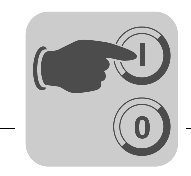


Bild 21: Konfigurationsmodus und Betriebsmodus



Blöcke

Für jeden Block wird ein Blockkopf definiert. In ihm werden Blocknummer, Blocktyp, Statuswort usw. angegeben. Folgende Funktionen können ebenfalls als Blöcke aufgerufen werden:

- Alarm
- Zeitkanäle
- Systemmonitor
- E-Mail
- Kontrasteinstellungen

Diese werden als Systemblöcke bezeichnet. Sie können bis zu 990 Blöcke definieren.



HINWEIS

Der Typ eines definierten Blocks kann nicht geändert werden.

Signalformate

Folgende Signalformate sind im Dialog für jedes Objekt verfügbar, vorausgesetzt der gewählte Treiber unterstützt das Signalformat.

Formattyp	Bereich
Signed 16-Bit	–32768 ... +32767
Unsigned 16-Bit	0 ... +65535
Signed 32-Bit	–2147483648 ... +2147483647
Unsigned 32-Bit	0 ... +4294967295
Gleitkommazahl mit Exponent, 32-Bit	±3,4E38 Zahl größer als 1000000 wird mit Exponent angezeigt (nicht mit MOVILINK®-Treiber).
Gleitkommazahl ohne Exponent, 32-Bit	Die Parameterpositionen (einschl. Dezimaltrennzeichen u. a. Zeichen) sowie die Dezimalstellen geben den verfügbaren Bereich (Area) an. So ergeben z. B. 8 Positionen und 3 Dezimalstellen ±999.999 (nicht mit MOVILINK®-Treiber).
BCD Gleitkommazahl	0 ... 9999.9999 (nicht mit MOVILINK®-Treiber)
BCD 16-Bit	0 ... 9999 (nicht mit MOVILINK®-Treiber)
BCD 32-Bit	0 ... 99999999 (nicht mit MOVILINK®-Treiber)
HEX 16-Bit	0 ... FFFF
HEX 32-Bit	0 ... FFFF FFFF
Seconds 16-Bit	Analog numerisches Objekt, das im Zeitformat angezeigt werden kann. Syntax: <Stunden:Minuten:Sekunden> (nicht mit MOVILINK®-Treiber).
Seconds 32-Bit	Analog numerisches Objekt, das im Zeitformat angezeigt werden kann. Syntax: <Stunden:Minuten:Sekunden> (nicht mit MOVILINK®-Treiber).
Zeichenfolge	Zeichenfolge, die bei der Funktion [Dynamik für Grafikobjekte] in den Modellen DOP11B-20 bis DOP11B-50 angewendet werden kann. Beispiel: In den Objekten Statisches Symbol, Digitales Symbol und Mehrfach-Symbol kann die dynamische Eigenschaft Symbol mit einem Register verknüpft werden, dem das Format Zeichenfolge zugewiesen ist.
16-Bit-Array	Tabellenformat, das für ein Ereignis in einer Dynamik-Funktion bei Grafikobjekten der Modelle DOP11B-20 bis DOP11B-50 verwendet werden kann. Beispiel: Einer Registergruppe sollen verschiedene Werte zugewiesen werden, wenn der Eingabewert 99 entspricht. Demzufolge wird der erste Wert im Feld Wert in das Register D21 im Feld Signal eingetragen. Wenn das Feld Wert wie folgt aussieht <1,2,3,4>, dann wird der Wert 2 in das nächstfolgende Register (D22) eingetragen usw.

8.1.2 Installation HMI-Builder

Programmier-Software

Mit der Programmier-Software HMI-Builder können Projekte für Bedien-Terminals der DOP11B-Serie erstellt werden. Die Funktionen im HMI-Builder richten sich nach dem gewählten Terminal.

Als Eingabegerät für die Programmier-Software wird eine Maus empfohlen. Tastenkombinationen entnehmen Sie dem Windows-Benutzerhandbuch.

In der Programmier-Software wird ein Projekt mit Grafik- und Textblöcken erzeugt. Anschließend wird das Projekt zum Bedien-Terminal übertragen.

Für alle Funktionen steht eine Online-Hilfe zur Verfügung. Drücken Sie die Taste <F1>, um die Hilfe für die jeweilige Funktion aufzurufen. Durch Drücken der Hilfeschaltfläche auf der Symbolleiste und anschließendes Klicken auf eine Funktion werden Informationen zur gewählten Funktion angezeigt.

Systemvoraussetzungen

Die Konfigurations-Software läuft auf einem PC mit mindestens 100 MB freiem Speicherplatz und Microsoft Windows 2000 / XP Professional. Die Software kann über einen Farb- oder Monochrom-Bildschirm bedient werden. Auf dem Computer muss Microsoft Internet Explorer ab Version 5.0 installiert sein.

HMI-Builder installieren

Die Programmier-Software wird auf einer CD ausgeliefert. Nach dem Einlegen der CD in das CD-ROM-Laufwerk startet die Installation automatisch. Falls nicht, wählen Sie im Startmenü den Eintrag [Ausführen] und geben den Befehl D:/setup.exe ein (wobei D: für den Laufwerksbuchstaben des CD-ROM-Laufwerks steht). Zur Installation der Programmier-Software klicken Sie auf den Namen und folgen den Anweisungen.

Bei der Installation wird ein Symbol für die Programmier-Software in der Programmgruppe der Programmier-Software angelegt. Um die Programmier-Software aufzurufen, klicken Sie auf [Start] und wählen [Programme] / [Drive Operator Panels DOP] / [HMI-Builder] aus. Das Handbuch kann direkt von der CD gelesen werden, indem Sie auf [Manuals] klicken.

Menü

Die Menüleiste enthält mehrere Dropdown-Menüs.

Menü	Beschreibung
Datei	Enthält Funktionen, die sich auf das gesamte Projekt auswirken.
Bearbeiten	Hier befinden sich u. a. folgende Funktionen: • Ausschneiden • Kopieren • Einfügen
Ansicht	Hier können folgende Menüs aufgerufen werden: • Block-Manager • Alarmverwaltung • Symbol-Manager
Funktionen	In diesem Menü werden die Funktionstasten, LEDs, Passwörter und Makros konfiguriert. Hier werden auch Alarmtexte eingegeben und Alarmgruppen festgelegt.
Einrichtung	Hier wird die Basiskonfiguration für das Terminal vorgenommen.
Objekt	Ist nur in den Managern verfügbar und enthält alle Objekte. Die Objekte befinden sich darüber hinaus in der Toolbox.
Layout	Steht nur im Grafikblock-Manager zur Verfügung und umfasst Funktionen zur Positionierung von Objekten in Grafikblöcken.
Block-Manager	Einstellungen zur Darstellung des Block-Managers.
Übertragen	Mit Hilfe der Funktionen in diesem Menü werden Projekte zwischen der Programmier-Software und dem Terminal übertragen.
Fenster	Enthält allgemeine Windows-Funktionen. Darüber hinaus werden Rastereinstellungen definiert und Suchpfade zu externen Programmen (z. B. Paintbrush) festgelegt.
Hilfe	Enthält die Hilfefunktionen für das Programm.

Statuszeile

Die Statuszeile befindet sich am unteren Rand des Programmfensters vom HMI-Builder. Im Menü [Ansicht] befindet sich eine Funktion, mit der die Statuszeile ein- / ausgeblendet werden kann.

Der linke Bereich der Statuszeile enthält Informationen zu der im Menü markierten Funktion. Für die Funktionen in der Symbolleiste wird eine kurze Beschreibung angezeigt, wenn sich der Cursor über einem Symbol befindet.

Im rechten Bereich der Statuszeile wird angezeigt, welche der folgenden Tasten aktiviert ist:

OVR Überschreiben (Einfügetaste)

CAP Caps Lock

NUM Num Lock

Darüber hinaus werden die Koordinaten (Zeile und Spalte) im Block-Manager angegeben.



53108AXX

Bild 22: Statuszeile

8.2 Kommunikation mit MOVIDRIVE® und MOVITRAC®

In diesem Kapitel wird die Kommunikation zwischen Bedien-Terminal und den Umrichtern MOVIDRIVE® und MOVITRAC® beschrieben.

Dabei wird beschrieben wie Parameter und Variablen angesprochen und gelesen werden können. Zudem wird auf Konstellationen eingegangen, in denen mehrere Umrichter über RS-485 verbunden sind.

8.2.1 Serielle Verbindung zwischen Bedien-Terminal und Umrichter

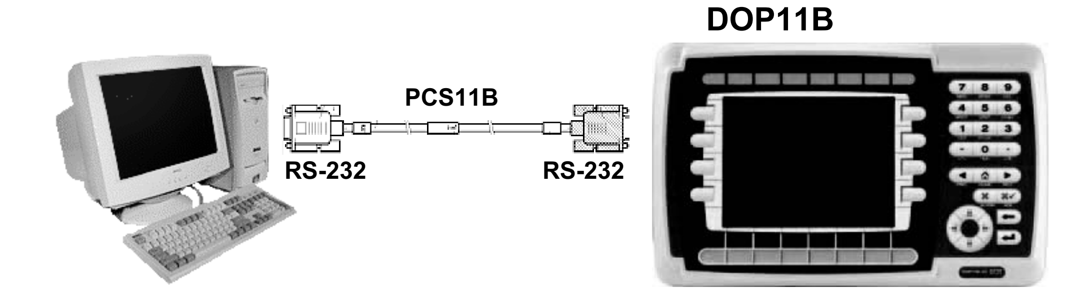
Verbinden Sie den Umrichter mit dem Bedien-Terminal wie in Kapitel 4 beschrieben.

Verwenden Sie zur Verbindung von PC und Bedien-Terminal das Kabel PCS11B. Über diesen Weg wird das Bedien-Terminal programmiert.

Programmier-kabel PCS11B

Verbindungskabel zwischen Bedien-Terminal und PC zur Programmierung des Bedien-Terminals.

Feste Länge von 3 m.



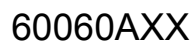


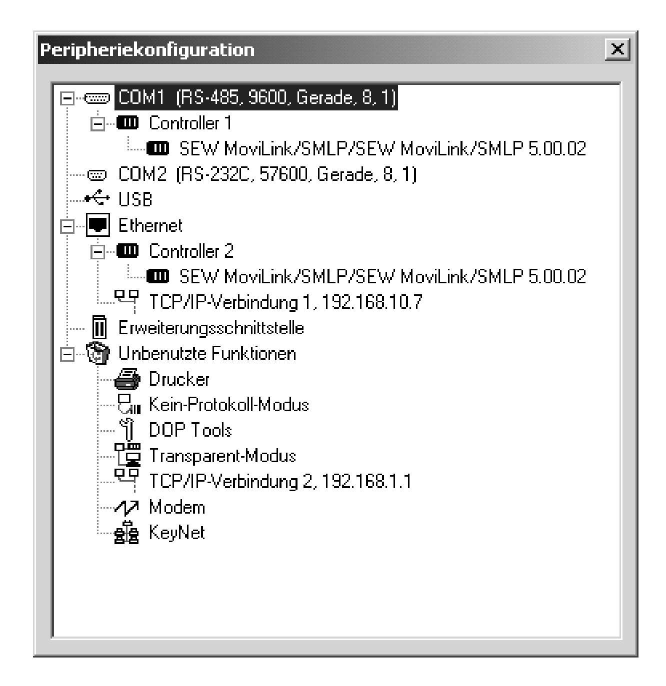
Bild 23: Programmierkabel PCS11B



8.2.2 Kommunikationseinstellungen im HMI-Builder

Setup der Kommunikation zwischen Bedien-Terminal und Umrichter

Die Einstellungen zur Kommunikation zwischen Bedien-Terminal und Umrichter erfolgen im HMI-Builder unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte].



12077ADE

Bild 24: Einstellungen zur Kommunikation

Um den Kommunikations-Port zu wechseln, markieren Sie [Controller 1] (oder [Controller 2]), halten die linke Maustaste gedrückt und ziehen den Controller zum anderen Kommunikations-Port.

Zur Eingabe der Kommunikationsparameter drücken Sie die rechte Maustaste.

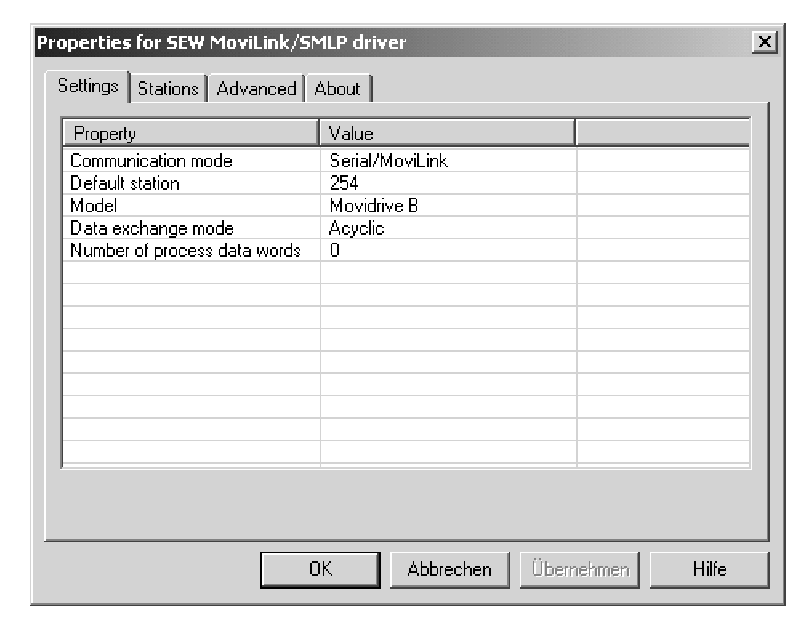


HINWEIS

Die Einstellungen müssen dem physikalischen Aufbau entsprechen.

MOVILINK® / SMLP-Driver (Serial / Ethernet)

Settings



12068AXX

Bild 25: Eigenschaften für MOVILINK® / SMLP-Driver, Settings

<table>
<tr><th>Parameter</th><th colspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Communication mode</td><td colspan="2">Legt fest, ob die Verbindung seriell oder über Ethernet besteht.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Default station</td><td colspan="2">Diese Adresse wird immer dann verwendet, wenn bei der Definition von Kommunikationsobjekten keine andere Adresse angegeben ist.

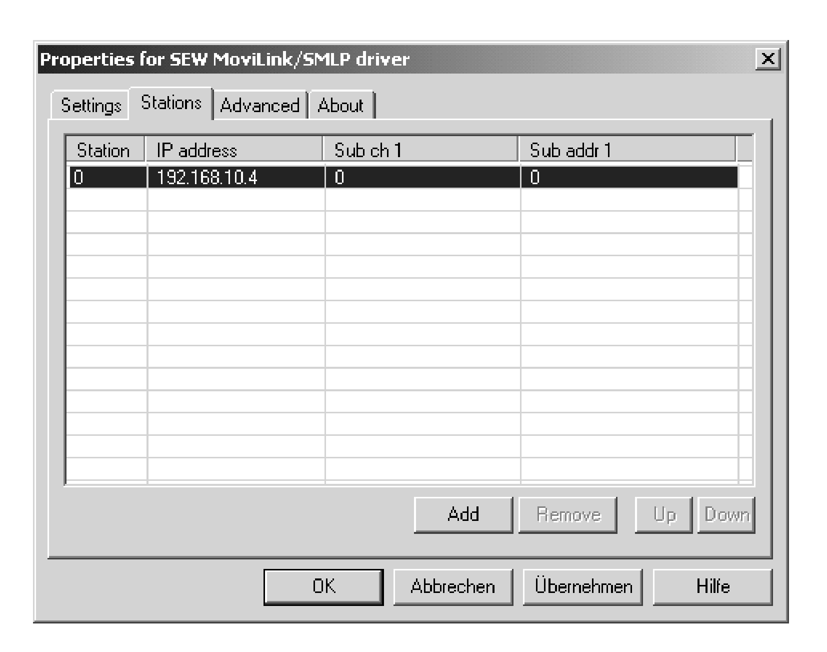
Bedeutung bei Verwendung des Kommunikationsmodus "Ethernet/SMLP":
Im Ethernet-Kommunikationsmodus verweist diese Nummer auf die unter "Stations" definierten IP-Adressen. Um Kommunikationsfehler zu vermeiden, verwenden Sie nur Stationen, die auch definiert sind.

Bedeutung bei Verwendung des Kommunikationsmodus "Serial/MOVILINK":</td></tr>
<tr><td>0 – 99</td><td>Individuelle Umrichteradressen</td></tr>
<tr><td>100 – 199</td><td>Gruppenadressen</td></tr>
<tr><td>254</td><td>Punkt-zu-Punkt-Kommunikation
Diese Adresse darf nicht verwendet werden, wenn mehrere Umrichter mit dem Bedien-Terminal verbunden sind.</td></tr>
<tr><td>255</td><td>Broadcast-Adresse
Alle am RS-485-Bus angeschlossenen Umrichter empfangen Daten, senden jedoch keine Antwort zum Bedien-Terminal.</td></tr>
<tr><td>Model</td><td colspan="2">Definiert, welcher Umrichtertyp angeschlossen wird.</td></tr>
<tr><td>Data exchange mode</td><td colspan="2">Wird verwendet, um den PDU-Typ zyklische oder azyklische Kommunikation auszuwählen.
Diese Funktion ist nur im Kommunikationsmodus "Serial/MOVILINK" verfügbar.</td></tr>
<tr><td>Number of process data words</td><td colspan="2">Definition der Telegrammlänge.
8-Byte-Parameterkanal und 0 – 3 Prozessdatenwörter.
Diese Funktion ist nur im Kommunikationsmodus "Serial/MOVILINK" verfügbar.</td></tr>
</table>

Standardeinstellungen bei Verwendung des Kommunikationsmodus "Serial/MOVI-LINK":

Parameter	Beschreibung
Port	COM1, RS-485 COM2, RS-232 (mit UWS11A)
Baud	9600
Data bits	8
Stop bits	1
Parität	Gerade

Stations



12069AXX

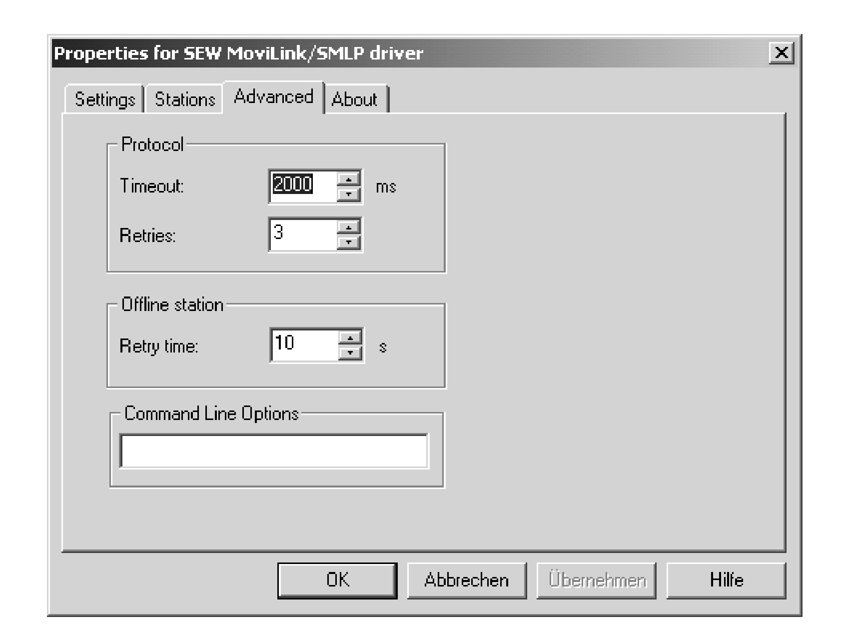
Bild 26: Eigenschaften für MOVILINK® / SMLP-Driver, Stations

Parameter	Beschreibung
Station	Stationsnummer, über welche die TCP/IP-Adressen komfortabel adressiert werden können.
IP address	IP-Adresse Während des Hochlaufs baut das Bedien-Terminal zu jeder hier eingetragenen IP-Adresse eine Verbindung auf.
Sub ch 1	Aktiviert das Routing auf das hier angegebene unterlagerte Bussystem, z. B. von Feldbus-Gateway DFE33B / UOH11B auf SBus. Informationen zu verfügbaren unterlagerten Bussystemen entnehmen Sie bitte der Dokumentation des jeweiligen Gerätes (Gateway).
Sub add 1	Adresse der Umrichter im unterlagerten Bussystem.

Standardeinstellungen bei Verwendung des Kommunikationsmodus "Ethernet/SMLP":

Parameter	Beschreibung
Port	Ethernet
Default station	0
Data exchange mode	Acyclic

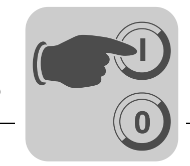
Advanced



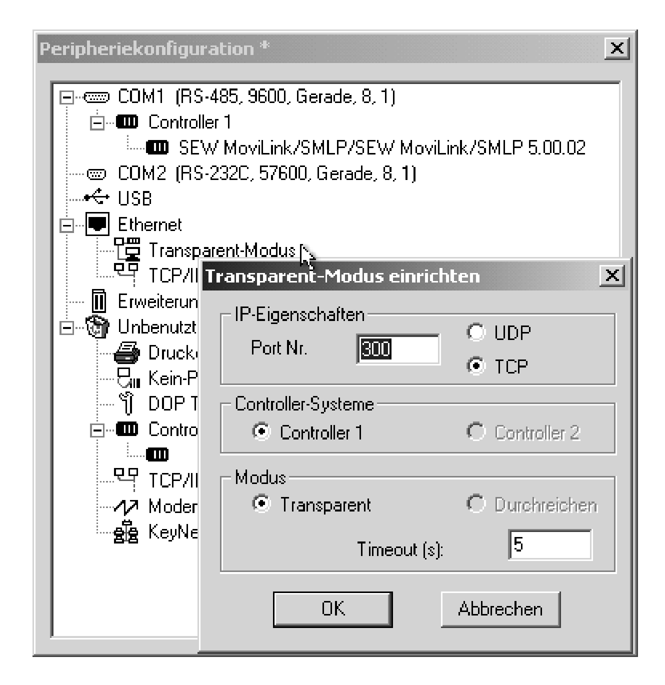
12070AXX

Bild 27: Eigenschaften für MOVILINK® / SMLP-Driver, Advanced

Parameter	Beschreibung
Timeout	Zeit in [ms] für Sendewiederholung.
Retries	Anzahl der Sendewiederholungen bis ein Kommunikationsfehler angezeigt wird.
Retry time	Wartezeit in [s] zum Reset eines Kommunikationsfehlers. Nach Ablauf dieser Zeit wird erneut versucht, die Kommunikation wieder aufzubauen.
Command Line Options	Ohne Funktion.



Transparent mode



12071AXX

Bild 28: Eigenschaften für MOVILINK® / SMLP-Driver, Transparent mode

Der Treiber unterstützt einen speziellen, für den SEW-Treiber einzigartigen Transparent-Modus.

Wenn der Treiber für serielle Kommunikation und der Transparent-Modus-Port für den Ethernet-Port mit TCP und Portnummer 300 konfiguriert werden, wird ein spezielles Routingverhalten aktiviert. Das ermöglicht MOVITOOLS® MotionStudio über eine Ethernet-Abfrage nicht nur die DOP11B zu erkennen, sondern auch die über den seriellen Port der DOP11B verbundenen SEW-Geräte.

Diese Geräte können in MOVITOOLS® MotionStudio über Ethernet und die DOP11B als Ethernet-Gateway angesprochen werden.

Der Transparent-Modus funktioniert in keiner anderen Konfiguration.

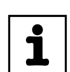
8.2.3 Adressierung von Parametern und Variablen

Adressierung

Der MOVILINK®-Treiber kennt folgende Datenformate:

P	Für Parameter (flüchtiges Schreiben)
NVP	Für Parameter (nicht flüchtiges Schreiben)
X	Für Index (flüchtiges Schreiben)
NVX	Für Index (nicht flüchtiges Schreiben)
H	Für IPOS-Variablen (flüchtiges Schreiben)
NVH	Für IPOS-Variablen (nicht flüchtiges Schreiben)

Ohne den Zusatz NV werden die Daten in das RAM des Umrichters geschrieben und gehen nach Ausschalten des Umrichters verloren.



HINWEIS

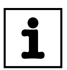
Zur spannungsausfallsicheren Speicherung ist der Zusatz NV notwendig. Die Daten werden in diesem Fall in das EEPROM des Umrichters geschrieben. Zu beachten ist, dass nur eine begrenzte Anzahl von Schreibdiensten auf das EEPROM erfolgen darf. Deshalb ist der Zusatz NV mit Sorgfalt zu verwenden.

Digitale Daten (bitweiser Zugriff)

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
P *rr . bb*	P0.0	P999.31	Bit *bb* in register *rr*
NVP *rr . bb*	NVP0.0	NVP999.31	Bit *bb* in register
X *rr . bb*	X8192.0	X24575.31	Bit *bb* in register *rr*
NVX *rr . bb*	NVX8192.0	NVX24575.31	Bit *bb* in register *rr*
H *rr . bb*	H0.0	H511.31 (H1023.31 für MOVIDRIVE® B / H2048 für MOVI-PLC®)	Bit *bb* in register *rr*
NVH *rr . bb*	NVH0.0	NVH511.31 (NVH1023.31 für MOVIDRIVE® B / H2048 für MOVI-PLC®)	Bit *bb* in register *rr*

Analoge Signale

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
P *rr*	P0	P999	Register *rr*
NVP *rr*	NVP0	NVP999	Register *rr*
X *rr*	X8192	X24575	Register *rr*
NVX *rr*	NVX8192	NVX24575	Register *rr*
H *rr*	H0	H511 (H1023 für MOVIDRIVE® B)	Register *rr*
NVH *rr*	NVH0	NVH511 (NVH1023 für MOVIDRIVE® B)	Register *rr*



HINWEIS

Alle Parameter, Variablen und Indices sind 32-Bit-Werte.

Analoge Signale (partieller Zugriff)

Bei einigen Parametern des Umrichters werden in einem Parameter mehrere Information gespeichert. So werden die Parameter P10, P11 und P12 über den Index 8310 kodiert. Um diese Parameter auch partiell auswerten zu können, kann folgende Notation verwendet werden:

- H100. 0-15 Low-Wort der IPOS-Variable H100
- H100.16-32 High-Wort der IPOS-Variable H100

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
P *rr . a-b*	P0.0-1	P999.0-31	P *rr . a-b* a = Start-Bit b = Stopp-Bit **Beispiel** H *100 . 7-14* Es werden Daten von Bit 7 bis einschließlich Bit 14 gelesen.
NVP *rr . a-b*	NVP0.0-1	NVP999.0-31	
X *rr . a-b*	X8192.0-1	X24575.0-31	
NVX *rr . a-b*	NVX8192.0-1	NVX24575.0-31	
H *rr . a-b*	H0.0-1	H511.0-31 (H1023.0-31 für MOVIDRIVE® B)	
NVH *rr . a-b*	NVH0.0-1	NVH511.0-31 (NVH1023.0-31 für MOVIDRIVE® B)	

Subindex

Der Subindex kann nur in Verbindung mit Index (X und NVX) verwendet werden.

Die Notation sieht wie folgt aus: X8192/1, wobei 1 den Zugriff auf Subindex 1 anzeigt.

Weitere Beispiele:

2:X8192/23.31 Adresse 2, Index 8192, Subindex 23, Bit 31

7:X8192/9.0-15 Adresse 7, Index 8192, Subindex 9, Bit 0 bis Bit15

Kommunikation zu Umrichtern im RS-485-Verbund

Zur Adressierung von Umrichtern mit bestimmter RS-485-Adresse wird folgende Notation verwendet:

Beispiel

Default Station RS-485-Adresse 254 (Punkt-zu-Punkt). Nur zu verwenden, falls nur ein einziger Umrichter am Bedien-Terminal angeschlossen wird.

P100	Kommunikation mit Parameter P100. Als Kommunikationsadresse wird diejenige Adresse verwendet, die bei der Treiberkonfiguration im Eingabefeld [Default Station] eingegeben wurde.
2:P100	Kommunikation mit Parameter P100 des Umrichters der Adresse 2
4:H102	Kommunikation mit IPOS-Variable H102 des Umrichters der Adresse 4

Kommunikation zu Umrichtern im Ethernet-Verbund

Während das Bedien-Terminal hochläuft, wird eine Kommunikation mit allen TCP/IP-Adressen aufgebaut, die in der Treiberkonfiguration eingetragen sind.

Die Adresse in Zeile 0 wird auch in den Fällen verwendet, wenn keine andere Adresse angegeben wird.

Zu Adressierung von Umrichtern mit bestimmter TCP/IP-Adresse wird folgende Notation verwendet:

Beispiel:

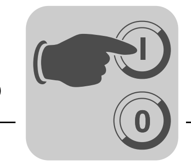
TCP/IP-Adresse in Zeile 0 ist 10.12.234.4.

TCP/IP-Adresse in Zeile 1 ist 10.12.234.5.

TCP/IP-Adresse in Zeile 2 ist 10.12.234.6.

TCP/IP-Adresse in Zeile 3 ist 10.12.234.7.

P100	Kommunikation mit Parameter P100. Als Kommunikationsadresse wird diejenige Adresse verwendet, die bei der Treiberkonfiguration im Eingabefeld [1] eingegeben wurde (10.12.234.4).
1:P100	Kommunikation mit Parameter P100 des Umrichters der Adresse 2 (10.12.234.5).
3:H102	Kommunikation mit IPOS-Variable H102 des Umrichters der Adresse 4 (10.12.234.7).



Prozessdaten

Der MOVILINK®-Treiber kann je nach Einstellung 1 bis 3 Prozessdaten pro Umrichter betreiben.

Dabei wird unter Process Output (PO-Daten von SPS zum Umrichter) und Process Input (PI-Daten vom Umrichter zur SPS) Daten unterschieden.

Die Anzahl der Prozessdaten wird im MOVILINK®-Treiber *Dialog* eingestellt. Der Umrichterparameter P90 PD-Konfiguration muss den gleichen Wert aufweisen.

Bitweiser Zugriff auf Prozessdaten

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
PO *rr . bb*	PO1.0	PO3.15	Bit *bb* in Register *rr*
PI1 *rr . bb*	PI1.0	PI3.15	Bit *bb* in Register

Wortweiser Zugriff auf Prozessdaten (16 Bit)

Device	Minimum address	Maximum address	Comment
PO *rr*	PO1	PO3	Register *rr*
PI *rr*	PI1	PI3	Register *rr*



HINWEIS

Der Kommunikationsmodus "Ethernet/SMLP" unterstützt keine Prozessdaten.

Indizierte Kommunikation zu Umrichtern im RS-485-Verbund

Neben der direkten Angabe der RS-485-Adresse kann die Kommunikation auch indiziert erfolgen. Das heißt, die RS-485-Adresse wird in einer Variablen des Bedien-Terminals gespeichert und kann vom Anwender eingestellt werden.

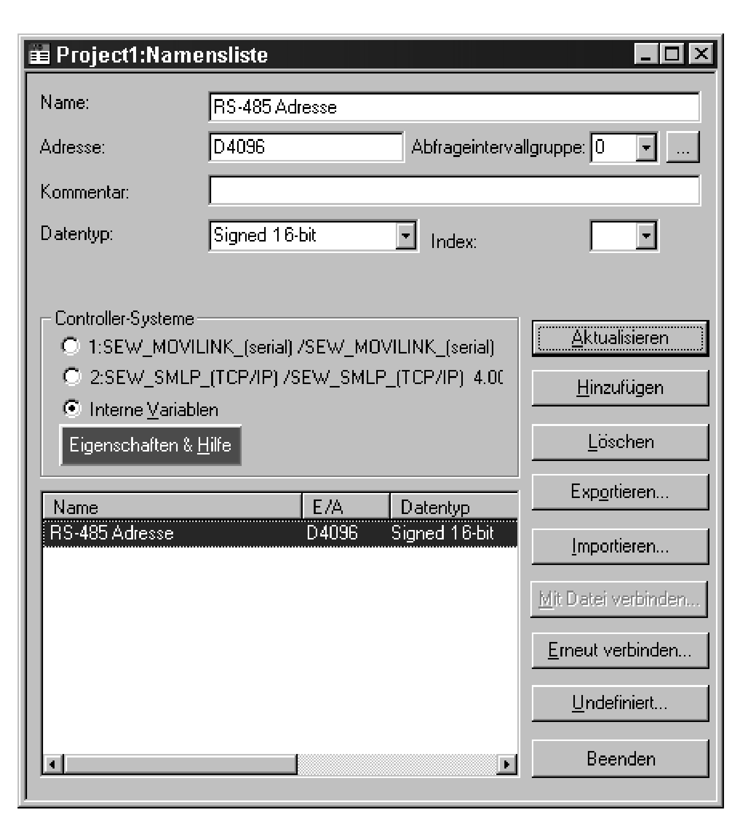
Diese Funktion ist auch mit dem SMLP-Driver verfügbar. Anstelle der RS-485-Adresse wird hier die IP-Station variabel angesprochen.

Beispiel

Es wird ein Projekt erstellt, in dem der Anwender die RS-485-Adresse des Umrichters eingeben kann. Dies hat den Vorteil, dass bei der Erstellung des DOP-Projekts die tatsächliche Adresse des Umrichters nicht bekannt sein muss. Der Anwender kann diese während des Betriebs der Anlage selbst eingeben und festlegen.

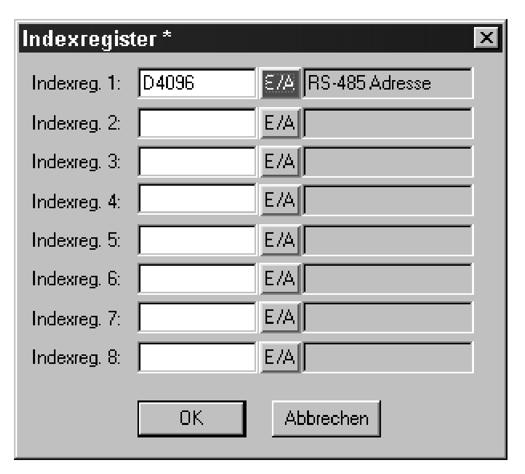
Die Istdrehzahl eines Antriebs soll indiziert gelesen werden. Die Istdrehzahl wird im Parameter P000 angezeigt.

1. Definieren Sie im HMI-Builder unter [Ansicht] / [Namensliste] das Register D4096 (Interne Variablen), in dem die RS-485-Adresse des anzusprechenden Umrichters gespeichert wird und den Parameter P000 als symbolische Bezeichnung der Istdrehzahl:



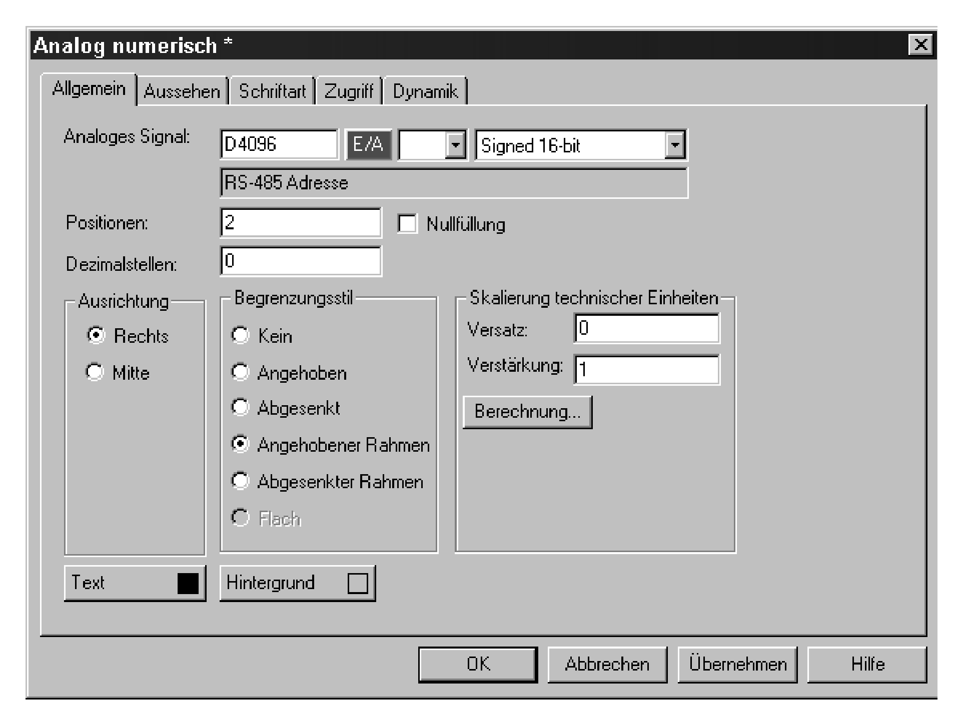
11494ADE

2. Verknüpfen Sie nun unter [Einrichtung] / [Indexregister] den Pointer Indexregister 1 mit der Variablen D4096:



11495ADE

3. Definieren Sie nun ein analog numerisches Objekt 03, um die RS-485-Adresse vom Bediener eingebbar zu gestalten. Verknüpfen Sie dieses Objekt mit der Variablen D4096 und aktivieren Sie unter der Registerkarte [Zugriff] die Möglichkeit der Eingabe.



11496ADE



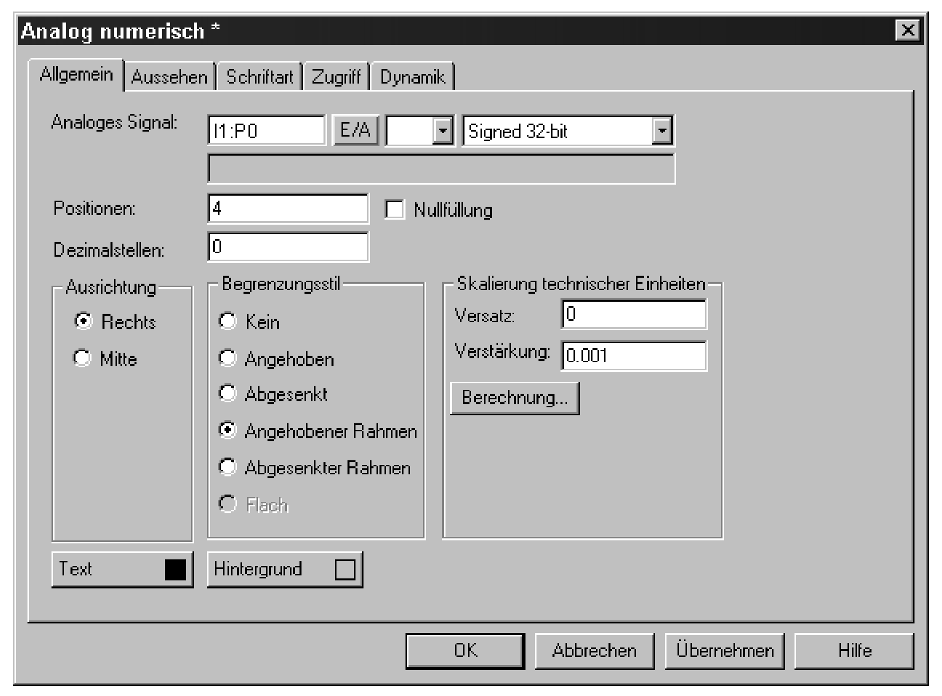
11497ADE

Achten Sie dabei auf die Angabe der Min./Max.-Werte der Eingabe.

4. Definieren Sie nun ein weiteres analog numerisches Objekt 03, um die Istdrehzahl anzuzeigen. Verknüpfen Sie dieses Objekt mit dem Parameter P000 und tragen Sie die notwendige Skalierung ein (hier 0.001). Der Pointer I1 wird nun wie eine vorgestellte RS-485-Adresse behandelt: I1:P000.

   Somit wird diejenige Umrichteradresse angesprochen, die im Ziel des Pointers I1 gespeichert ist.

   Um die Istdrehzahl in der Einheit [1/min] anzuzeigen, muss eine Verstärkung von 0.001 eingetragen werden.

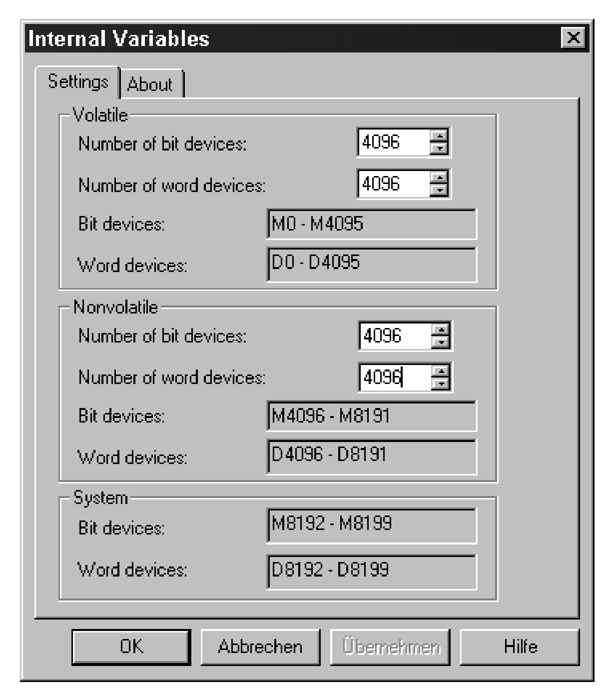


11498ADE



8.3 *Interne Variablen*

Interne Variablen werden genauso wie Treiber ausgewählt und verwendet. Es stehen eine Reihe flüchtiger und nicht flüchtiger benutzerdefinierter Variablen zur Auswahl. Bei Änderung eines Werts werden die nicht flüchtigen Variablen im Flash-Speicher abgelegt. Sie können beim nächsten Start wieder eingelesen werden. Die Systemvariablen können nicht geändert werden. Sie dienen zur Anzeige von Abfrageintervallen und zum Umschalten von Funktionen. Klicken Sie im E/A-Browser auf [Eigenschaften & Hilfe] oder wählen Sie [Funktionen] / [E/A-Konfiguration] / [Interne Variablen], um das nachstehende Fenster aufzurufen.



11605AXX

Variablentyp	Adressbereich, Bit	Adressbereich, Speicherzelle
Flüchtig	M0 ... M4095	D0 ... D4095
Nicht flüchtig	M4096 ... M8191	D4096 ... D8191
System	M8192 ... M8199	D8192 ... D8199

Die Systemvariablen sind folgendermaßen belegt:

Bit	Beschreibung
M8192	Immer EIN
M8193	Schaltet jede Sekunde zwischen AUS und EIN um
M8194	Schaltet alle 500 ms zwischen AUS und EIN um
M8195	Schaltet alle 200 ms zwischen AUS und EIN um
M8196	Kommunikationsfehlerbit für Treiber 1. Wert "0" signalisiert einen Kommunikationsfehler. Gilt nicht für Slave-Treiber.
M8197	Kommunikationsfehlerbit für Treiber 2. Wert "0" signalisiert einen Kommunikationsfehler. Gilt nicht für Slave-Treiber.
M8198 – M8199	Nicht belegt.

Speicherzelle	Beschreibung
D8192	Treiber-Abfrageintervall 1 (ms)
D8193	Treiber-Abfrageintervall 2 (ms)
D8195 ... D8199	Nicht verwendet

8.4 Mit der Programmier-Software programmieren

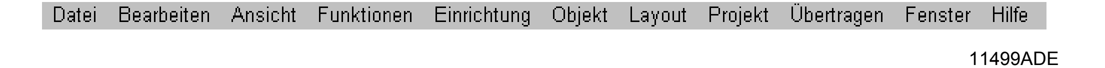
8.4.1 HMI-Builder starten

Klicken Sie auf [Start] / [Programme] / [Drive Operator Panels DOP] / [HMI-Builder] / [HMI-Builder].

Beim Start vom HMI-Builder ohne geladenes Projekt stehen folgende Menüs zur Auswahl:

- Datei
- Ansicht
- Einstellungen
- Hilfe

Nach Erzeugen eines Projekts stehen alle Menüs zur Auswahl.



11499ADE

8.4.2 Sprache wählen

Unter [Einstellungen] / [Menüsprache] wählen Sie die Sprache für die Benutzeroberfläche aus (also für Menütexte, Objektnamen usw.). In diesem Handbuch wird davon ausgegangen, dass Sie als Sprache *Deutsch* gewählt haben.

8.4.3 Projekt erzeugen

Wählen Sie [Datei] / [Neu] aus, um ein neues Projekt anzulegen. Im Dialogfeld [Projekteigenschaften] können Sie [Bedienterminal], [Controllersysteme] und [Farbschema] auswählen. Nicht für alle Terminals stehen alle Optionen zur Verfügung. Klicken Sie auf [OK], um ein neues Projekt zu erzeugen.

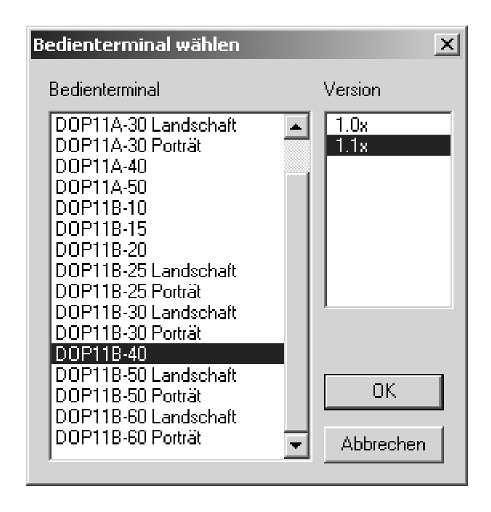


12072ADE

Bild 29: Projekteigenschaften

Terminal

Klicken Sie auf [Ändern].



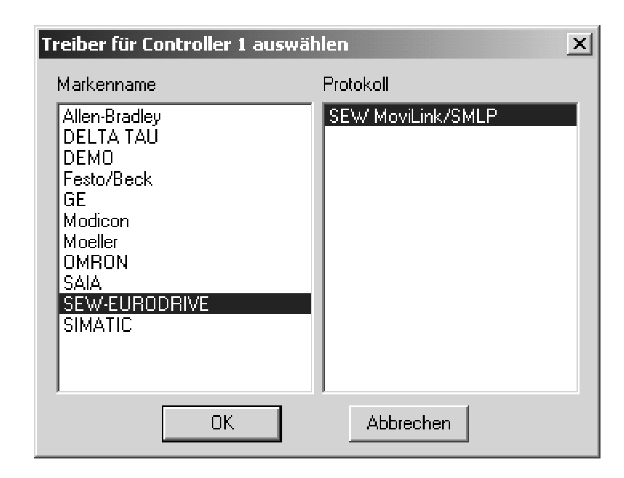
12073ADE

Bild 30: Bedien-Terminal wählen

Wählen Sie ein Terminal und die Version (Systemprogramm) für das markierte Terminal-Modell aus.

Controller

Hier legen Sie den Controller fest, mit denen das Terminal verbunden wird. Durch einen Mausklick auf die Schaltfläche [Ändern] erscheint folgender Auswahldialog. In der Liste werden die installierten Treiber aufgeführt. Hier wählen Sie [Markenname] und [Protokoll] aus. Klicken Sie auf [OK], um Ihre Auswahl zu bestätigen. Um Ihre Änderungen zu verwerfen, klicken Sie auf [Abbrechen].



12074ADE

Bild 31: Controller

In einem Projekt (Terminal) können 2 Treiber verwendet werden. Der Treiber für den zweiten Controller wird ebenso wie beim ersten Controller ausgewählt.

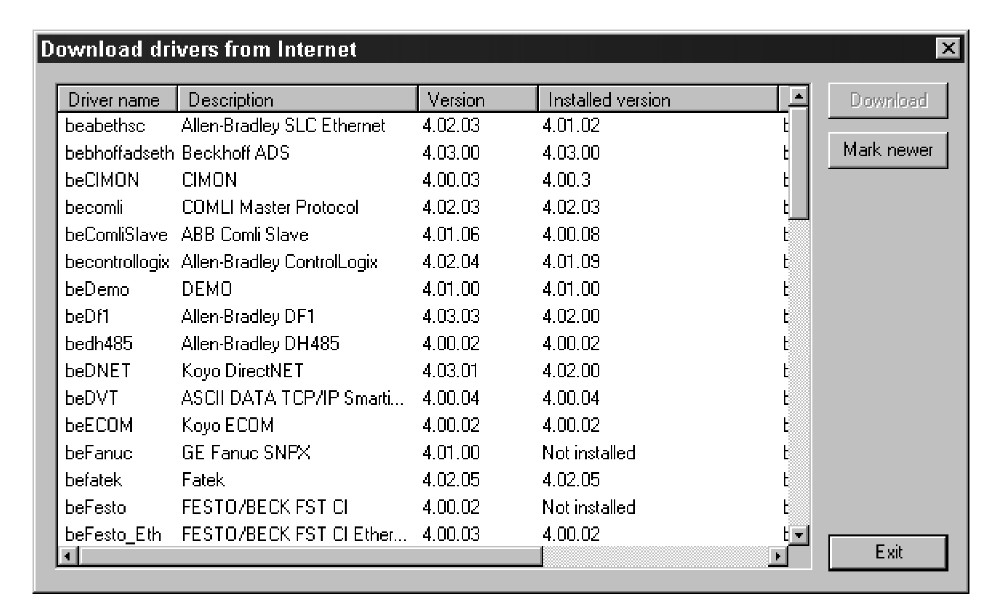
Nähere Informationen zum Arbeiten mit 2 Treibern in einem Terminal entnehmen Sie dem Kapitel "Kommunikation mit 2 Controller (Doppelte Treiber)" auf Seite 269.

8.4.4 Treiber aktualisieren

Aus dem Internet

Um verfügbare Treiber auf die neueste Version zu aktualisieren oder um neue Treiber zu installieren, benutzen Sie die Funktion [Datei] / [Terminaltreiber aktualisieren per] / [Internet].

Bevor diese Funktion verwendet werden kann, müssen alle Projekte geschlossen werden. Der Computer muss über eine Internetverbindung verfügen. Ein Webbrowser hingegen ist nicht erforderlich. Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, erscheint eine Liste mit allen Treibern, die aus dem Internet geladen werden können.



Driver name	Description	Version	Installed version
beabethsc	Allen-Bradley SLC Ethernet	4.02.03	4.01.02
bebhoffadseth	Beckhoff ADS	4.03.00	4.03.00
beCIMON	CIMON	4.00.03	4.00.3
becomli	COMLI Master Protocol	4.02.03	4.02.03
beComliSlave	ABB Comli Slave	4.01.06	4.00.08
becontrollogix	Allen-Bradley ControlLogix	4.02.04	4.01.09
beDemo	DEMO	4.01.00	4.01.00
beDf1	Allen-Bradley DF1	4.03.03	4.02.00
bedh485	Allen-Bradley DH485	4.00.02	4.00.02
beDNET	Koyo DirectNET	4.03.01	4.02.00
beDVT	ASCII DATA TCP/IP Smarti...	4.00.04	4.00.04
beECOM	Koyo ECOM	4.00.02	4.00.02
beFanuc	GE Fanuc SNPX	4.01.00	Not installed
befatek	Fatek	4.02.05	4.02.05
beFesto	FESTO/BECK FST CI	4.00.02	Not installed
beFesto_Eth	FESTO/BECK FST CI Ether...	4.00.03	4.00.02

11503ADE

Bild 32: Treiber aus dem Internet herunterladen

In der Liste werden die Versionsnummern für verfügbare und bereits installierte Treiber aufgeführt. Markieren Sie den oder die im HMI-Builder zu installierenden Treiber. Mit der Funktion [Als neu markieren] werden alle Treiber hervorgehoben, die in einer neueren Version vorliegen oder nicht installiert sind. Klicken Sie anschließend auf [Herunterladen]. Jeder Treiber ist etwa 500 kB groß und direkt nach dem Herunterladen einsatzbereit.

Von Diskette

Um verfügbare Treiber auf die neueste Version zu aktualisieren oder um neue Treiber aus einer Datei zu installieren, benutzen Sie im HMI-Builder die Funktion [Datei] / [Terminaltreiber aktualisieren per] / [Datenträger]. Bevor diese Funktion verwendet werden kann, müssen alle Projekte geschlossen werden. Öffnen Sie die entpackte MPD-Datei im Treiberverzeichnis. Daraufhin wird eine Liste mit Treibern angezeigt, die installiert werden können.

In der Liste werden die Versionsnummern für verfügbare und bereits installierte Treiber aufgeführt. Markieren Sie den oder die im HMI-Builder zu installierenden Treiber. Klicken Sie anschließend auf [Installieren]. Nachdem die Installation beendet wurde, klicken Sie auf [Beenden] um in den HMI-Builder zurückzukehren.

8.4.5 Projekteinstellungen ändern

Die Auswahl von Terminal und Controller kann für ein Projekt geändert werden. Wählen Sie den Menüeintrag [Projekt] / [Eigenschaften...] aus und klicken Sie neben dem Parameter *Terminal* und bzw. oder *Controller* auf [Ändern].

Terminal wechseln

Bei einer Aktualisierung des Systemprogramms im Terminal muss die Terminal-Version im Menü [Projekteigenschaften] entsprechend angeglichen werden. Ansonsten kann der Funktionsumfang der neuen Terminal-Version nicht genutzt werden.

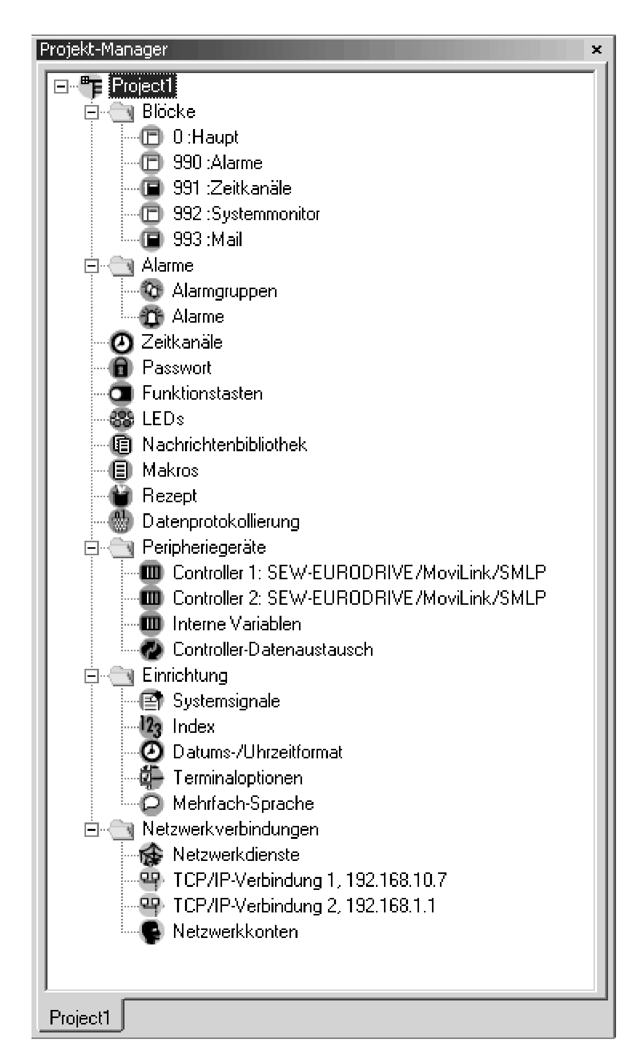
Controller wechseln

Wenn Sie innerhalb eines Projekts den Controller gegen einen anderen Controller austauschen, dessen Signale andere Namen tragen, ist für diese Signale ebenfalls eine Änderung erforderlich. Verwenden Sie dazu die interne Namensliste. Siehe Abschnitt "Namensliste" auf Seite 135.

1. Wählen Sie den Menübefehl [Ansicht] / [Namensliste] aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Undefiniert], um alle im Projekt verwendeten E/As zur Namensliste hinzuzufügen.
3. Klicken Sie auf [Exportieren], um die Namensliste als Textdatei auszugeben. Tragen Sie einen Namen ein und klicken Sie auf [Speichern]. Legen Sie ein Trennzeichen für die Textdatei fest.
4. Öffnen Sie die Textdatei in einem Editor, z. B. Wordpad.
5. Ändern Sie alle E/As in Signale, die im neuen Controller verwendet werden. Speichern Sie daraufhin die Datei im Textformat.
6. Klicken Sie im Dialogfeld [Namensliste] auf die Schaltfläche [Importieren] und beantworten Sie die Frage, ob alle ungültigen E/As entfernt werden sollen, mit [Nein].
7. Klicken Sie auf [Erneut verbinden], um alle neuen E/As im Projekt mit den neuen Namen zu aktualisieren.
8. Wählen Sie die Menüoption [Projekt] / [Eigenschaften...] aus und klicken Sie auf [Ändern].
9. Wählen Sie den neuen Controller aus und klicken Sie zweimal auf [OK].



Projekt-Manager Sobald Sie ein Projekt anlegen, erscheint der Projekt-Manager mit allen vorhandenen Blöcken und Komponenten. Klicken Sie auf die Pluszeichen in den Verzeichnisknotenpunkten, um die Verzeichnisse auszuklappen.

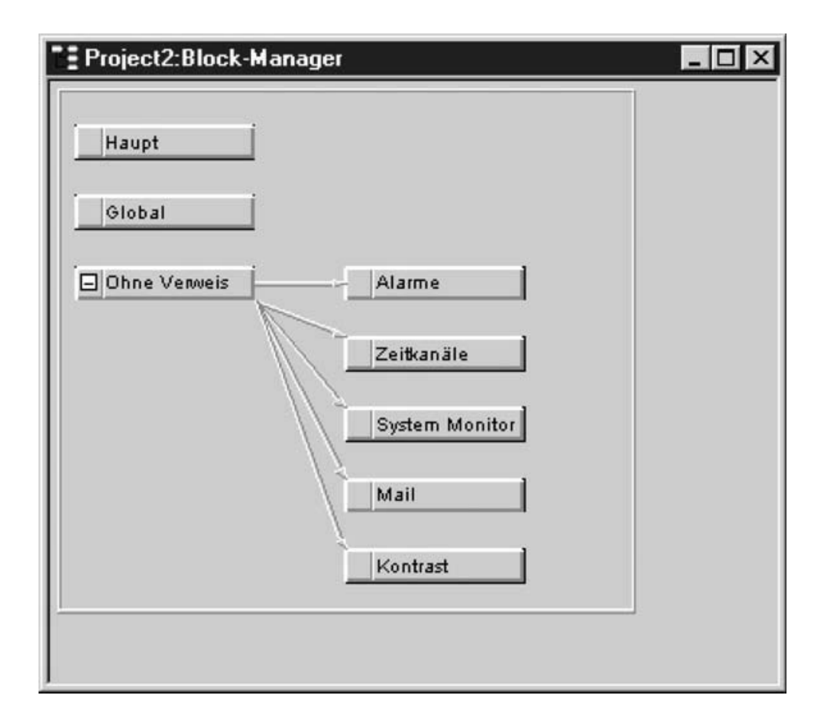


12075ADE

Bild 33: Projekt-Manager

8.4.6 Blöcke mit dem Block-Manager erzeugen

Doppelklicken Sie auf das Verzeichnis [Blöcke] um den Block-Manager aufzurufen. Der Block-Manager enthält eine Übersicht über alle Projektblöcke.



10408ADE

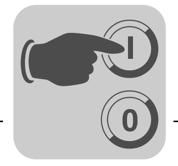
Bild 34: Blöcke erzeugen

Wenn der Block-Manager angezeigt wird, sind die Symbolleisten des Block-Managers und der Zoom-Funktion markiert.



HINWEIS

Das Modell DOP11B-20 besitzt nicht den Block [Systemmonitor].



Blöcke definieren Nachdem Sie einen Block hinzugefügt haben, erscheint das folgende Dialogfeld. Dabei handelt es sich um eine vereinfachte Darstellung des vollständigen Blockkopfs. Wenn Sie auf [OK] klicken, also einen Block erzeugen, wird dieser Block geöffnet und angezeigt.



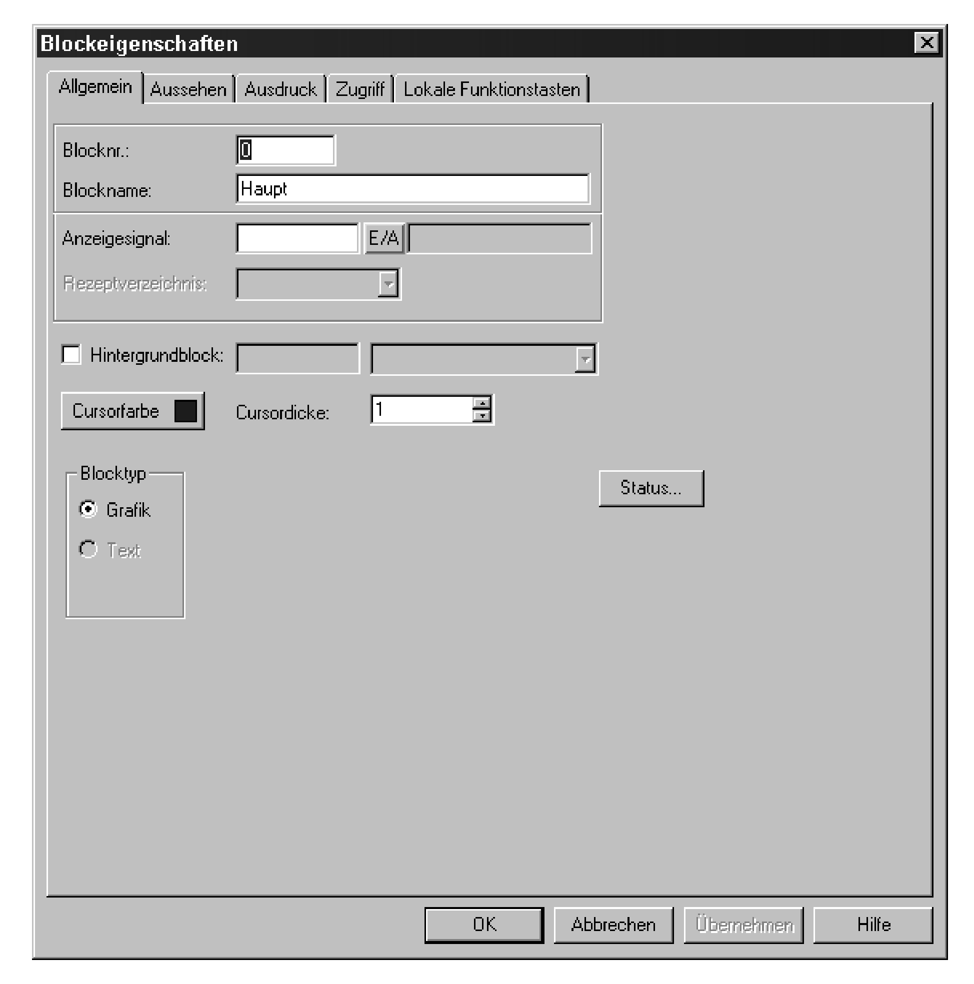
11505ADE

Bild 35: Neuen Block erzeugen

Parameter	Beschreibung
Blockname	An dieser Stelle kann ein Name für den Block angegeben werden. Der Blockname wird im Block-Manager und in der Blockliste angezeigt.
Block-Nr.	Hier wird die Blocknummer angegeben. Wenn bereits ein Block mit der eingegebenen Nummer existiert, werden die definierten Werte automatisch angezeigt. Block 0 wird automatisch beim Start erzeugt und muss in jedem Projekt vorhanden sein.
Blocktyp	Wählen Sie aus, ob es sich um einen Grafikblock oder Textblock handeln soll.
Blockbreite	Legen Sie hier die Schriftgröße für einen Textblock fest. Die Schriftgröße eines definierten Blocks kann nicht geändert werden.

Block-eigenschaften

Das Menü [Blockeigenschaften] enthält Basisparameter, die für jeden einzelnen Block gelten. Das Erscheinungsbild des Blockkopfs richtet sich je nach gewähltem Blocktyp. Um einen vollständigen Blockkopf zu definieren, klicken Sie im Projekt-Manager oder im Block-Manager mit der rechten Maustaste auf einen Block und wählen Sie [Eigenschaften] aus.



11506ADE

Bild 36: Blockeigenschaften

Klicken Sie im Projekt-Manager oder im Block-Manager mit der rechten Maustaste auf einen Block und wählen Sie [Eigenschaften] aus um detaillierte Blockinformationen einzugeben.



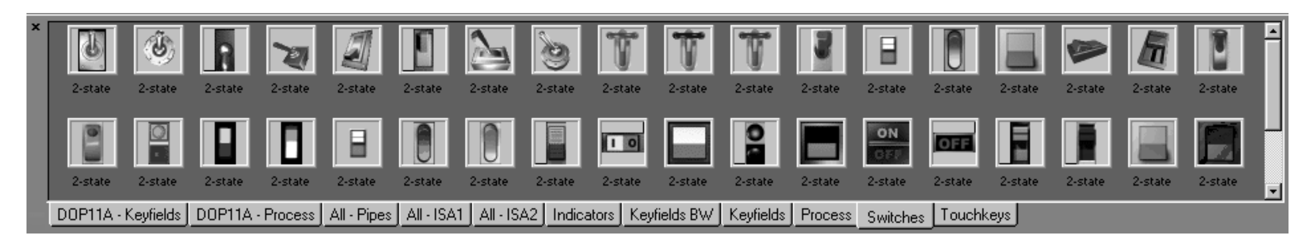
Nachfolgend sind die verwendeten Begriffe erklärt.

<table>
<tr><th>Registerkarte</th><th>Name</th><th colspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><td rowspan="18">Allgemein</td><td>Blocknummer</td><td colspan="2">Hier wird die Blocknummer angegeben. Wenn bereits ein Block mit der eingegebenen Nummer existiert, werden die definierten Werte automatisch angezeigt. Blocknummer 0 wird automatisch beim Start erzeugt und muss in jedem Projekt vorhanden sein.</td></tr>
<tr><td>Blockname</td><td colspan="2">An dieser Stelle kann ein Name für den Block angegeben werden. Der Blockname wird im Block-Manager, im Projekt-Manager und in der Blockliste angezeigt.</td></tr>
<tr><td>Anzeigesignal</td><td colspan="2">Digitales Signal, das bei seiner Aktivierung den Block am Terminalbildschirm anzeigt. Um einen möglichst schnellen Blockwechsel zu erzielen, sollten Anzeigesignale in Reihe verwendet werden. Bei Verwendung einer anderen Blockwechselmethode wird dieses Feld nicht ausgefüllt.</td></tr>
<tr><td>Rezeptverzeichnis</td><td colspan="2">Hier wählen Sie ein Rezeptverzeichnis aus, in dem alle im Block erstellten Rezepte abgelegt werden. Siehe Kapitel "Rezeptverwaltung" auf Seite 229.</td></tr>
<tr><td>Hintergrundblock</td><td colspan="2">Gilt nur für Grafikblöcke. Sie können einen anderen Block als Hintergrundblock auswählen, wenn beispielsweise mehrere Blöcke mit der gleichen Hintergrundfarbe dargestellt werden sollen. Bei aktiviertem Grafikblock-Manager können Sie über [Ansicht] / [Optionen] / [Hintergrundblock anzeigen] festlegen, ob beim Bearbeiten des ausgewählten Blocks der Hintergrundblock angezeigt werden soll.</td></tr>
<tr><td>Cursorfarbe</td><td colspan="2">Gilt nur für Grafikblöcke. Legt die Cursorfarbe im Bedien-Terminal fest.</td></tr>
<tr><td>Cursordicke</td><td colspan="2">Gilt nur für Grafikblöcke. Legt die Cursorgröße im Bedien-Terminal fest.</td></tr>
<tr><td>Blocktyp</td><td colspan="2">Der Blocktyp wurde beim Anlegen des Blocks definiert und kann nicht mehr geändert werden.</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Status</td><td colspan="2">Wenn Sie auf die Schaltfläche [Status] klicken, wird das Dialogfeld [Blockoptionen] aufgerufen. Es zeigt die nachstehend aufgeführten Statuseigenschaften des Bedien-Terminal-Bildschirms an. Diese Eigenschaften haben keine Auswirkung auf die Systemblöcke.</td></tr>
<tr><td>Parameter</td><td>Beschreibung</td></tr>
<tr><td>Cursor aus</td><td>Gilt nur für Textblöcke. Gibt an, ob der Cursor im Betriebmodus im Block sichtbar sein soll.</td></tr>
<tr><td>Cursor auf erstes manuelles Objekt setzten</td><td>Gilt nur für Textblöcke. Legt fest, ob der Cursor über dem ersten manövrierbaren Objekt im Block anstatt ganz links oben positioniert werden soll.</td></tr>
<tr><td>Taste <MAIN> deaktivieren</td><td>Deaktiviert die Taste <MAIN>, wenn der aktuelle Block auf dem Bildschirm angezeigt wird.</td></tr>
<tr><td>Taste <LIST> deaktivieren</td><td>Deaktiviert die Taste <LIST>, wenn der aktuelle Block auf dem Bildschirm angezeigt wird.</td></tr>
<tr><td>Weitere Hinweise</td><td>Gilt nur für Textblöcke. Legt fest, ob das Zeichen [+] rechts unten und oben am Bildschirm erscheinen soll, wenn ein Block mehr Zeichen enthält, als am Bildschirm dargestellt werden können.</td></tr>
<tr><td>Automatische Dateneingabe</td><td>Verschiebt den Cursor nach einer Eingabe automatisch zum nächsten manövrierbaren Objekt. Der Cursor kann in diesem Modus nur zu manövrierbaren Objekten geführt werden.</td></tr>
<tr><td>Funktionstaste <PREV> deaktivieren</td><td>Deaktiviert die Taste <PREV> und die Funktion [Zum vorherigen Block zurückkehren], wenn der aktuelle Block am Bildschirm angezeigt wird.</td></tr>
<tr><td>Funktionstaste <ENTER> deaktivieren</td><td>Gilt nur für digitale Objekte. Deaktiviert die Taste <ENTER>, wenn der aktuelle Block am Bildschirm angezeigt wird.</td></tr>
</table>

Registerkarte	Name	Beschreibung
Aussehen	Auf der Registerkarte [Aussehen] können Sie Farben und Farbverlaufstile auswählen.	
Ausdruck	Drucksignal	Digitales Signal, das bei seiner Aktivierung den Block am angeschlossenen Drucker ausgibt. Anzeigesignal und Drucksignal können identisch sein. Um einen möglichst schnellen Druckvorgang zu erreichen, sollten Drucksignale in Reihe verwendet werden.
	Abschlusssignal	Digitales Signal, das bei Abschluss des Druckvorgangs vom Bedien-Terminal ausgegeben wird. Normalerweise wird das Signal aktiviert. Durch Auswahl der Option [Reset] wird das Signal bei Abschluss des Druckvorgangs zurückgesetzt.
E-Mail	Die Registerkarte [E-Mail] steht nur für Textblöcke zur Verfügung.	
	E-Mail-Signal senden	Bei Aktivierung des angegebenen digitalen Signals wird der Textblock als E-Mail versendet. Der Blockname entspricht dabei dem Betreff der E-Mail. Nur Textblöcke können als E-Mail gesendet werden.
	E-Mail Abschlusssignal	Digitales Signal, das nach Versenden der Nachricht vom Bedien-Terminal ausgegeben wird. Normalerweise wird das Signal aktiviert. Durch Auswahl der Option [Reset] wird das Signal nach Versenden der Nachricht zurückgesetzt.
	E-Mail an Adresse	Hier wird die E-Mail-Adresse des Empfängers eingetragen. Durch Klicken auf die Schaltfläche [...] können Sie bis zu 8 Empfänger aus einer Liste auswählen. Die Adressliste wird unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Dienste] / [SMTP-Client] definiert. Siehe Kapitel "SMTP-Client" auf Seite 300.
	Datei anhängen	Geben Sie hier den Namen einer Trend- oder Rezeptdatei an, die der Nachricht beigefügt werden soll. Wenn eine Trend- und Rezeptdatei mit demselben Namen vorliegen, wird die Trenddatei angehängt.
Zugriff	Sicherheitsstufe	Legen Sie hier die Sicherheitsstufe für den Block fest (0-8). Wird eine Sicherheitsstufe höher als "0" angegeben, muss sich der Bediener mit einem Passwort anmelden, das mindestens der festgelegten Sicherheitsstufe entspricht.
Lokale Funktionstasten	Auf der Registerkarte [Lokale Funktionstasten] können Sie lokale Funktionstasten für den Block festlegen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.	

8.4.7 Bibliothek

Die Bibliothek umfasst eine Reihe von Katalogen mit unterschiedlichen Symbolobjekten. Sie können auch vom Benutzer erstellte Kataloge definieren. Rechtsklicken Sie dazu auf die Bibliothek und wählen Sie [Verzeichnis] / [Neu].



11507ADE

Bild 37: Bibliothek

Gruppierte Objekte und Symbole können in der Bibliothek oder in anderen Projekten gespeichert werden. In der Bibliothek abgelegte Objekte und Symbole stehen auch für spätere Projekte zur Verfügung. Rechtsklicken Sie auf ein gruppiertes Objekt oder Symbol im Arbeitsbereich, wählen Sie [Kopieren], rechtsklicken Sie auf die Bibliothek und wählen Sie [Einfügen]. Bibliotheksobjekte lassen sich von der Bibliothek in den Arbeitsbereich ziehen.

Durch Rechtsklicken auf die Bibliothek können Sie die Darstellung anpassen. Um den Bibliothekskatalog zu schließen, Rechtsklicken Sie auf den Katalog und wählen Sie anschließend [Verzeichnis] / [Schließen] aus.

Sie können die Bibliothek über [Ansicht] / [Symbolleiste] / [Bibliothek] ausblenden.

In einem Projekt verwendete Symbolobjekte werden im Projektverzeichnis gespeichert. Diese Symbole können ebenfalls über das Dialogfeld [Symbol auswählen] festgelegt werden.

Symbole in der Bibliothek speichern

Wählen Sie mit dem Cursor eines oder mehrere Objekte (gruppiert oder ungruppiert) im Arbeitsbereich aus. Rechtsklicken Sie auf die Auswahl und klicken Sie auf [Kopieren]. Führen Sie in der Bibliothek einen Rechtsklick aus und klicken Sie auf [Einfügen].

8.4.8 Terminal um den Arbeitsbereich anzeigen

Die Terminals verfügen über den Menüeintrag [Ansicht] / [Optionen] / [Terminal anzeigen]. Wenn diese Option ausgewählt ist, wird eine Darstellung des aktuellen Terminals um den Arbeitsbereich am aktiven Block angezeigt. Auf den Funktionstasten, LEDs und Textfeldern der Terminaldarstellung können Klicks ausgeführt werden.

Funktionstasten definieren

Per Doppelklick auf eine Funktionstaste können Sie auswählen, ob Sie eine lokale oder globale Funktionstaste definieren wollen. Daraufhin wird der Manager für die gewählte Funktion angezeigt. Nähere Informationen zur Definition von Funktionstasten entnehmen Sie Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.

LEDs definieren

Doppelklicken Sie auf eine LED, um den Manager für die Definition von LEDs aufzurufen. Nähere Informationen zur Definition von LEDs entnehmen Sie Kapitel "LEDs" auf Seite 257.

Textstreifen erzeugen

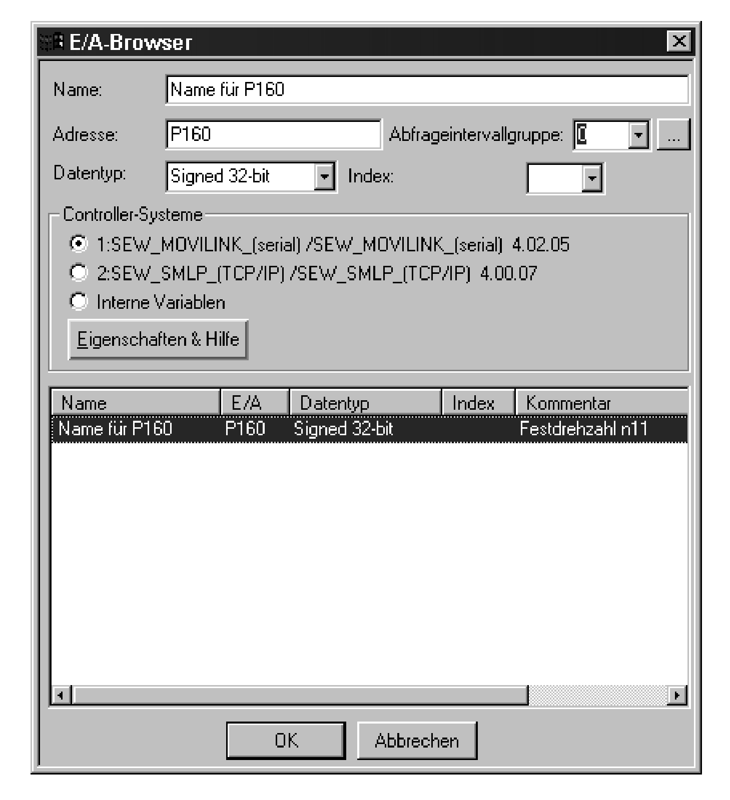
Per Doppelklick auf ein Textstreifenfeld wird ein Dialogfeld eingeblendet, in dem Sie einen Text eintragen sowie Textausrichtung und Schriftart festlegen können. Mit dieser Funktion können Sie Textstreifen komplett definieren und ausdrucken.



8.4.9 E/A-Browser

Beim Erzeugen einer lokalen Namensliste in Ihrem Projekt können Sie beim Definieren der Objekte aus dieser Namensliste E/A-Signale auswählen.

Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche [E/A]. Die Schaltfläche [E/A] ist in allen Feldern enthalten, in die eine Adresse eingegeben werden kann. Der [E/A-Browser] verfügt über einen inkrementellen Suchalgorithmus. Dadurch beginnt die Suche direkt bei der Eingabe von Zeichen in das Feld für einen Namen bzw. ein Signal. Die E/A-Liste wird nach Signalen oder Namen sortiert.



11508ADE

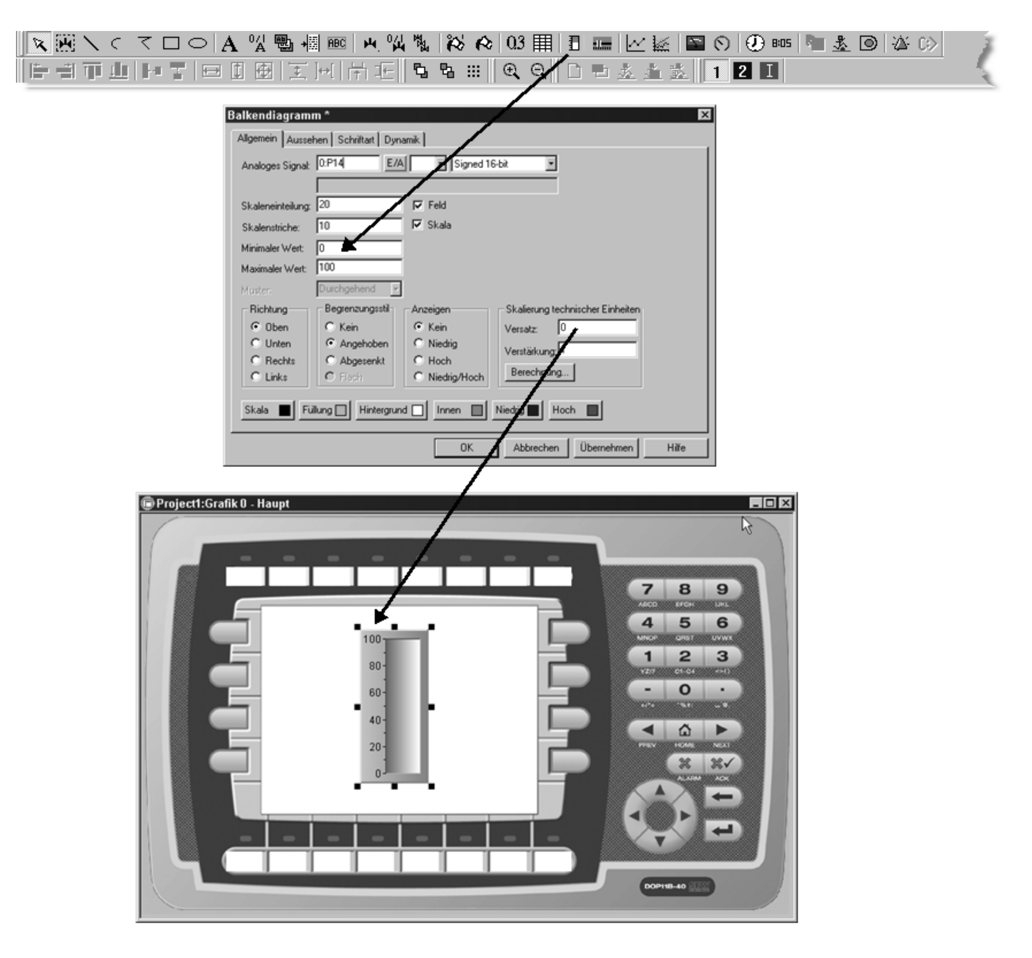
Bild 38: [E/A-Browser]

8.4.10 Blöcke programmieren

Doppelklicken Sie auf den gewünschten Block im Block-Manager. Daraufhin werden der Arbeitsbereich für den Block und die Toolbox eingeblendet. Je nachdem, ob Sie einen Grafik- oder Textblock öffnen, handelt es sich beim Arbeitsbereich um den Grafikblock- bzw. Textblock-Manager. Die Toolbox enthält alle Objekte, die im Block erzeugt werden können.

Um ein Objekt auszuwählen, klicken Sie auf das Objekt in der Toolbox und bewegen den Cursor zu der Stelle im Arbeitsbereich, an der das Objekt positioniert werden soll. Durch Klicken aktivieren Sie das Dialogfeld für das ausgewählte Objekt. Tragen Sie die Parameter im Dialogfeld ein und klicken Sie auf [OK]. Daraufhin wird das Objekt auf dem Arbeitsbereich angezeigt. Statischer Text oder Grafiken werden direkt auf dem Arbeitsbereich dargestellt.

Allgemeine Objektparameter werden im Kapitel "Grundlagen" auf Seite 81 beschrieben. In den Kapiteln "Grafische Darstellung und Steuerung" (Seite 154) und "Textbasierte Darstellung und Steuerung" (Seite 199) werden Grafik- bzw. Textobjekte erläutert.



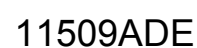

11509ADE

Bild 39: Blöcke programmieren

8.4.11 Grafikblock-Manager

In diesem Abschnitt wird der Grafikblock-Manager im HMI-Builder beschrieben. Funktionsweise und Erscheinungsbild basieren auf dem Windows-Standard.

Im Grafikblock-Manager werden Grafikblöcke mit statischen und dynamischen Grafikelementen erzeugt.

Grafikblock-Manager öffnen

Um das Menü [Grafikblock-Manager] zu öffnen, doppelklicken Sie im [Block-Manager] oder in der [Blockliste] auf einen definierten Grafikblock.

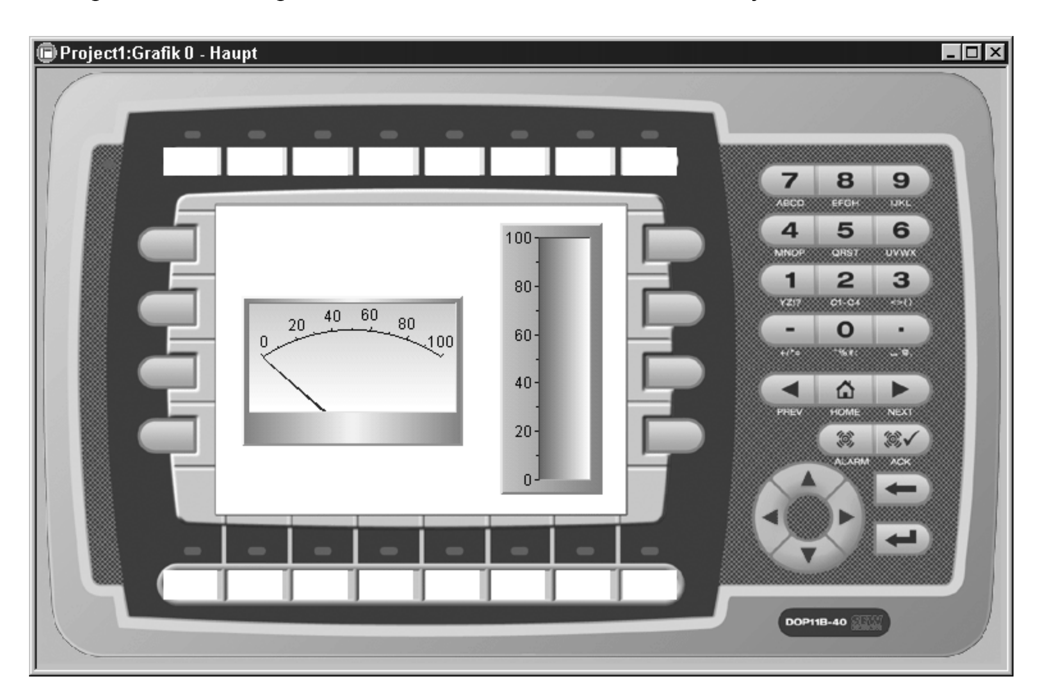
Maus, Tasten und Cursor

Der folgende Abschnitt erläutert die Verwendung von Maus und Tasten im Grafikblock-Manager. Darüber hinaus werden die unterschiedlichen Cursorformen behandelt.

Benutzen Sie die Maus für folgende Vorgänge:

- Objekte aus der Toolbox auswählen
- Objekte durch Klicken markieren
- Mehrere Objekte markieren (Klicken Sie dazu neben die Objekte. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie ein Auswahlrechteck um die gewünschten Objekte.)
- Objekte bewegen (Halten Sie dazu die linke Maustaste gedrückt während sich der Cursor über einem Objekt befindet und bewegen Sie die Maus.)
- Objektgröße ändern
- Dialogfeld mit Parametern aufrufen (Doppelklicken Sie dazu auf ein Objekt.)

Die folgende Abbildung veranschaulicht, wie ein markiertes Objekt aussieht.



11510ADE

Bild 40: Markiertes Objekt

Benutzen Sie die Tasten für folgende Vorgänge:

- Objekte über das Menü [Objekt] erzeugen
- Cursor mit Hilfe der Pfeiltasten bewegen
- Cursor um jeweils einen Bildpunkt bewegen (Drücken Sie dazu die Tastenkombination <Strg> + Pfeiltaste.)
- Objekt markieren bzw. Objektauswahl aufheben (Führen Sie dazu den Cursor über das Objekt und betätigen Sie die Leertaste.)
- Mehrere Objekte markieren (Wählen Sie dazu die Menüoption [Objekt] / [Zeiger] aus und ziehen Sie einen Rahmen um die Objekte mit Hilfe von Leertaste und Pfeiltasten.)
- Objekt bewegen (Führen Sie dazu den Cursor über das Objekt, halten Sie die Leertaste gedrückt und betätigen Sie die Pfeiltasten.)
- Objektgröße ändern (Führen Sie dazu den Cursor über einen Objektanfasser, halten Sie die Leertaste gedrückt und betätigen Sie die Pfeiltasten.)
- Dialogfeld für ein markiertes Objekt aufrufen (Drücken Sie dazu die Enter-Taste.).

Cursor

Der Cursor kann 4 Formen annehmen:

	Innerhalb eines Objekts
	Objektgröße kann geändert werden
	Im grafischen Arbeitsbereich
	Bei Auswahl in Menü oder Toolbox

Objekte erzeugen

Klicken Sie auf das gewünschte Objekt in der Toolbox, führen Sie den Cursor zu der Stelle im Arbeitsbereich, an der das Objekt positioniert werden soll. Klicken Sie, um das Objekt zu positionieren.

Statische Grafiken werden beim Klicken in den Arbeitsbereich angezeigt. Bei dynamischen Objekten erscheint ein Dialogfeld für das aktuelle Objekt. Wenn Sie im Dialogfeld auf [OK] klicken, wird das Objekt am Bildschirm dargestellt.

Nachdem das Objekt angezeigt wurde, wird es mit Anfassern markiert und der Auswahlmodus wird aktiviert.

Statische Grafik

Zu den statischen Grafikobjekten gehören:

- Linie
- Bogen
- Polylinien
- Ellipse
- Rechteck
- Symbol
- Text

Sie werden zum Zeichnen von Hintergrundgrafiken eingesetzt. Beim Erzeugen statistischer Grafikobjekte können Sie auf der Registerkarte [Dynamik] Signale mit den Objekten verknüpfen und diese somit in dynamische Objekte verwandeln.

Dynamische Objekte

Dynamische Objekte werden mit Signalen verknüpft, um u. a. Steuerungs- und Überwachungsfunktionen zu erzeugen. Nähere Informationen zur Definition von Objekten entnehmen Sie Kapitel "Grafische Darstellung und Steuerung" auf Seite 154.

Mehrere Objekte markieren

Es bestehen 2 Möglichkeiten, im Grafikblock-Manager mehrere Objekte zu markieren.

- Drücken Sie die linke Maustaste, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie einen Auswahlrahmen um die gewünschten Objekte. Das zuletzt erzeugte Objekt wird mit ausgefüllten Anfassern dargestellt.
- Wählen Sie den Zeiger aus der Toolbox aus. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie die gewünschten Objekte markieren. Das zuletzt markierte Objekt wird mit ausgefüllten Anfassern dargestellt.

Objekte positionieren

Im Menü [Layout] steht eine Reihe von Funktionen zur Verfügung, mit denen ein Objekt einfach positioniert werden kann:

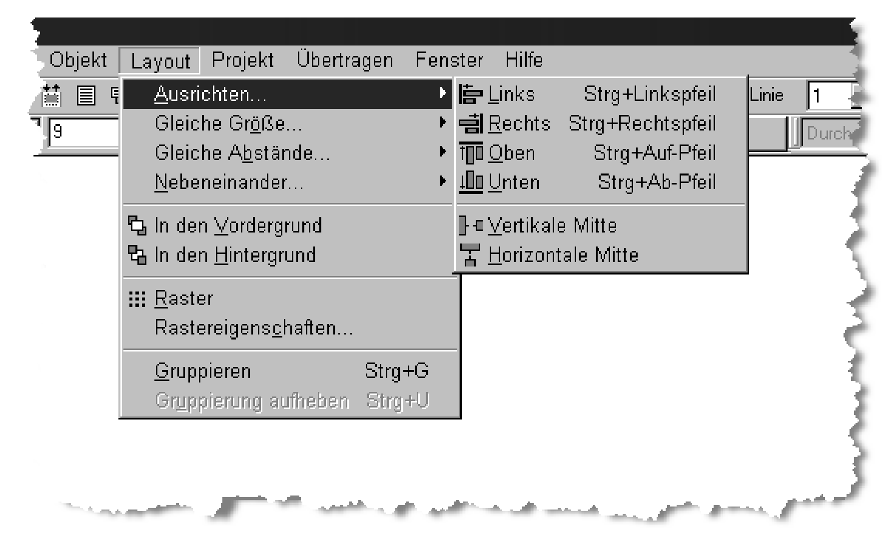
- Ausrichten
- Gleiche Größe
- Gleiche Abstände
- Nebeneinander

Diese Funktionen können ebenfalls über eine gesonderte Toolbox aufgerufen werden.

Damit die Funktionen ausgewählt werden können, müssen mindestens 2 Objekte markiert sein. Die Funktionen führen ihre Positionierungsberechnungen auf der Grundlage eines oder zweier Referenzobjekte aus.

Die Funktionen [Ausrichten], [Gleiche Größe] und [Nebeneinander] behandeln das zuletzt markierte bzw. erzeugte Objekt als Referenzobjekt. Siehe Abschnitt "Mehrere Objekte markieren" auf Seite 119.

Bei der Funktion [Gleiche Abstände] gelten das Unterste und Oberste bzw. das ganz linke und ganz rechte Objekt als Referenzobjekt. Die Funktionen wirken sich nicht auf das Referenzobjekt aus.



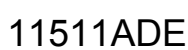
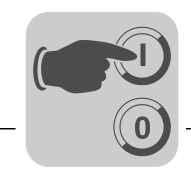


Bild 41: Menü [Layout]



Ausrichten

Unter [Ausrichten] stehen 6 Menüoptionen zur vertikalen bzw. horizontalen Ausrichtung von Objekten zur Verfügung.

Links	Richtet die markierten Objekte in einer Linie mit der linken Seite des Referenzobjekts aus.
Rechts	Richtet die markierten Objekte in einer Linie mit der rechten Seite des Referenzobjekts aus.
Oben	Richtet die markierten Objekte in einer Linie mit der Oberseite des Referenzobjekts aus.
Unten	Richtet die markierten Objekte in einer Linie mit der Unterseite des Referenzobjekts aus.
Vertikale Mitte	Zentriert die markierten Objekte vertikal anhand des Referenzobjekts.
Horizontale Mitte	Zentriert die markierten Objekte horizontal anhand des Referenzobjekts.

Gleiche Größe

Unter [Gleiche Größe] stehen 3 Funktionen zur Auswahl, mit denen markierte Objekte auf gleiche Größe gebracht werden können.

Breite	Ändert die Breite der markierten Objekte, sodass sie mit der Breite des Referenzobjekts übereinstimmen.
Höhe	Ändert die Höhe der markierten Objekte, sodass sie mit der Höhe des Referenzobjekts übereinstimmen.
Beides	Ändert die Größe der markierten Objekte, sodass sie mit der Größe des Referenzobjekts übereinstimmen.

Gleiche Abstände

Unter [Gleiche Abstände] sind 2 Funktionen aufgeführt, mit denen der Abstand zwischen 2 markierten Objekten geändert werden kann.

Vertikal	Ändert die Position der markierten Objekte, sodass ihr vertikaler Abstand identisch ist. Dabei werden das oberste und unterste Objekt nicht bewegt. Es müssen mindestens 3 Objekte markiert werden.
Horizontal	Ändert die Position der markierten Objekte, sodass ihr horizontaler Abstand identisch ist. Dabei werden das ganz linke und ganz rechte Objekt nicht bewegt. Es müssen mindestens 3 Objekte markiert werden.

Nebeneinander

Unter [Nebeneinander] stehen 2 Funktionen zur Verfügung, mit deren Hilfe 2 Objekte aneinander positioniert werden können.

Vertikal	Ändert die vertikale Position der markierten Objekte, sodass sie am Referenzobjekt anliegen.
Horizontal	Ändert die horizontale Position der markierten Objekte, sodass sie am Referenzobjekt anliegen.



Objekte gruppieren

Das Menü [Layout] enthält Funktionen zum Gruppieren mehrerer Objekte. Markieren Sie die gewünschten Objekte und wählen Sie den Menüeintrag [Layout] / [Gruppieren] aus. Das gruppierte Objekt wird nunmehr wie ein Objekt behandelt und kann in seiner Größe verändert werden. Farbe und Schriftart sind weiterhin individuell für jedes Objekt innerhalb der Gruppierung definierbar. Durch Klicken auf ein Objekt innerhalb der Gruppierung wird das Bearbeitungsdialogfeld für das entsprechende Objekt aufgerufen.



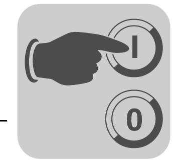
11512ADE

Bild 42: Objektgruppierung

Mit Hilfe der Funktion [Layout] / [Gruppierung aufheben] teilen Sie ein bestehendes Gruppenobjekt auf.

Gruppierte Objekte speichern und laden

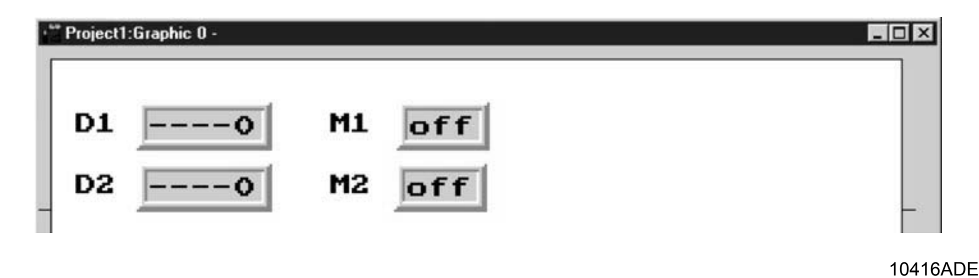
Durch Klicken auf die Schaltfläche [Bibliothek] in der Toolbox im Grafikblock-Manager können Sie gruppierte Objekte speichern oder laden / verwenden.



Tabellen erzeugen

In einem Grafikblock lassen sich Objekttabellen folgenderweise anlegen:

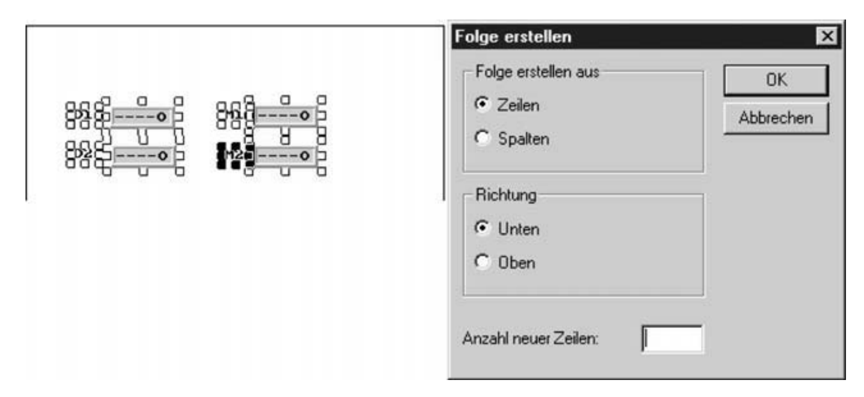
1. Erstellen Sie zuerst 2 Reihen bzw. Spalten mit demselben Objekt.



10416ADE

Bild 43: Objekttabellen

2. Markieren Sie anschließend die Objekte und wählen Sie die Menüoption [Objekt] / [Folge erzeugen] aus.



10417ADE

Daraufhin wird ein Dialogfeld eingeblendet.

3. Legen Sie fest, ob und wie viele Spalten oder Reihen erstellt werden sollen und in welcher Richtung sich die Tabelle vergrößern soll.

   Durch Klicken auf [OK] erzeugt die Programmier-Software eine Tabelle, mit der angegebenen Reihen- oder Spaltenanzahl.



HINWEIS

Das Objekt Alarm-Banner kann nicht in eine Tabelle aufgenommen werden.



Symbole



Symbole können in das Projekt importiert werden. Als Quelle dienen entweder die Bitmap-Bibliothek, die zahlreiche Schaltflächen, Pumpensymbole usw. enthält oder Grafikdateien auf dem PC.

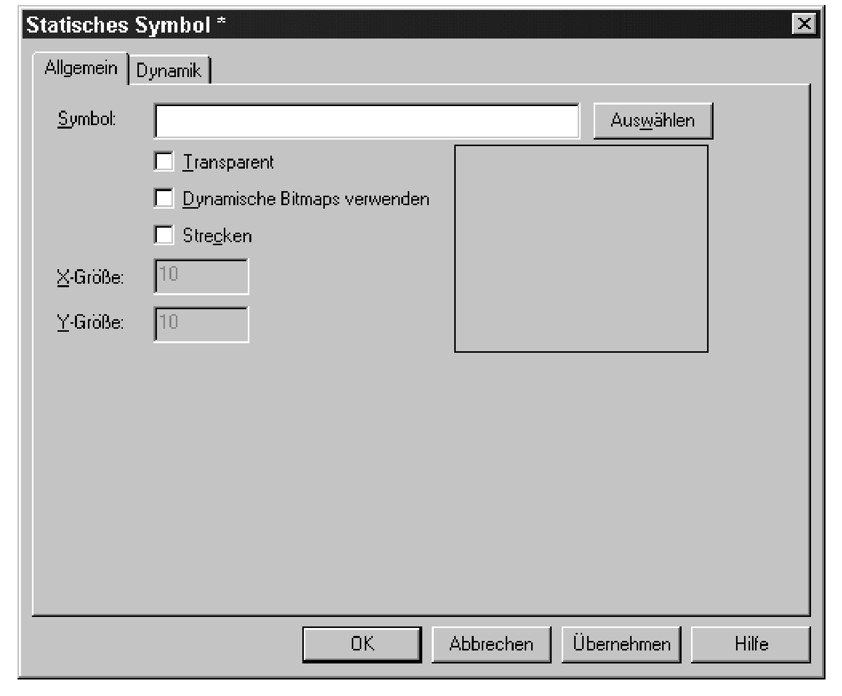
In die Symbolbibliothek lassen sich Bilddateien aus anderen Windows-Anwendungen (z. B. Paint) mit folgenden Formaten importieren:

- bmp
- jpg
- gif
- wmf

Die Symbolnamen dürfen aus maximal 30 Zeichen bestehen. Umlaute sind zulässig.

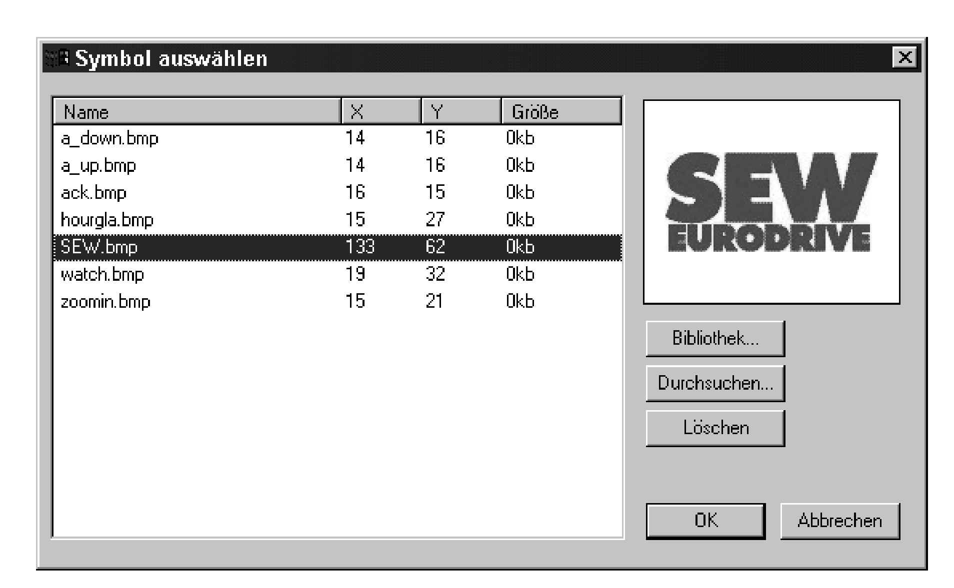
Statisches Symbol zu einem Block hinzufügen

Klicken Sie auf das Objekt [Symbol] in der Toolbox und führen Sie den Cursor über den Block im Arbeitsbereich, in dem das Symbol positioniert werden soll. Führen Sie anschließend einen Mausklick aus. Durch Klicken in den Arbeitsbereich wird das Dialogfeld [Statisches Symbol] eingeblendet.



11473ADE

Geben Sie hier den Namen des einzufügenden Symbols ein oder klicken Sie auf [Auswählen], um das Dialogfeld [Symbol auswählen] aufzurufen.

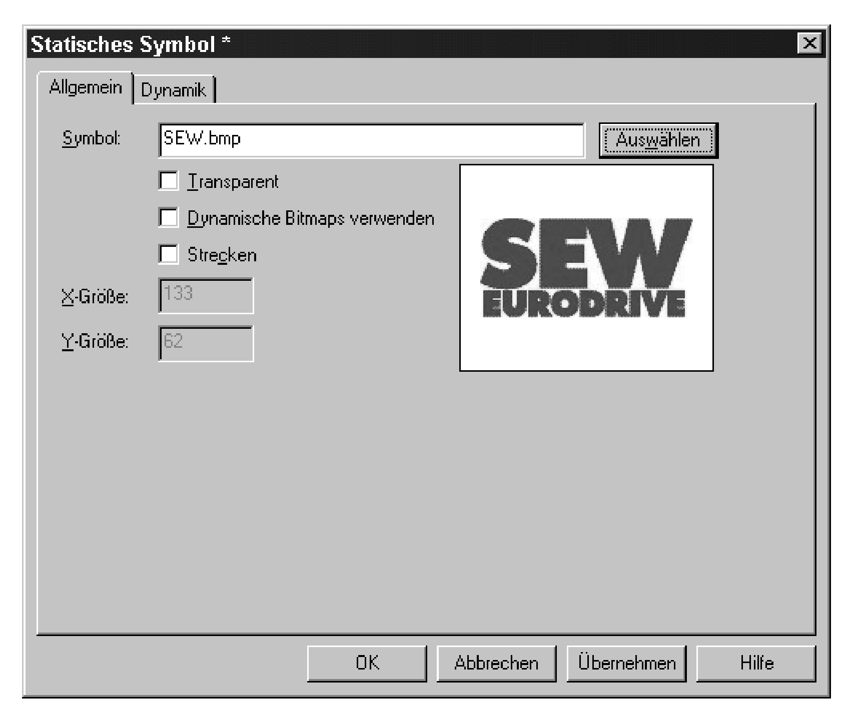


11474ADE

Klicken Sie auf [Bibliothek], um ein statisches Symbol aus der Bitmap-Bibliothek zu importieren. Klicken Sie alternativ auf [Durchsuchen], um eine Grafikdatei von einem beliebigen Speicherort auf dem PC zu laden.

Das ausgewählte Symbol wird im Fenster [Vorschau] angezeigt. BMP-Symbole werden im Vorschaufenster als Miniaturbilder angezeigt.

Klicken Sie auf [Öffnen] und anschließend auf [OK], um ein Symbol auszuwählen. Das Symbol wird jetzt im Dialogfeld [Statisches Symbol] angezeigt.



11475ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Symbol	Symbol der Name des ausgewählten Symbols.
Auswählen	Schaltfläche zum Auswählen von Bibliothekssymbolen oder externen Bilddateien.
Transparent	Macht den Symbolhintergrund transparent. Die Farbe des oberen linken Bildpixels wird als Transparenzfarbe definiert.
Strecken	Bei aktivierter Option kann die X- bzw. Y-Größe des Objekts geändert werden.

Weitere Registerkarte [Dynamik]

Die Funktionen auf der Registerkarte [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 beschrieben.

Grafik aus einer Anwendung kopieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Kopieren Sie ein Objekt in einer anderen Anwendung [z. B. Paint] in die Zwischenablage.
2. Rufen Sie den Grafikblock-Manager in der Programmier-Software auf und wählen Sie den Befehl [Einfügen] aus.
3. Geben Sie einen Namen für das Symbol an. Dieser darf aus maximal 30 Zeichen bestehen.
4. Das Symbol wird daraufhin unter dem angegebenen Namen in der Symbolbibliothek gespeichert

Mit Hilfe der Funktionen [Kopieren] und [Einfügen] können Sie in der HMI-Builder Grafiken und Symbole block- und projektübergreifend kopieren.

8.4.12 Textblock-Manager

Im Textblock-Manager werden Dialogfelder und Berichte erzeugt. Ein Textblock kann aus statischem Text und dynamischen Objekten bestehen. Statischer Text wird während der Programmausführung nicht geändert. Dynamische Objekte hingegen sind mit Controller-Signalen verknüpft.

Es stehen 8 dynamische Objekttypen zur Verfügung:

- Digitaler Text
- Mehrfach-Auswahl
- Nachricht
- ASCII
- Analog numerisch
- Balkendiagramm
- Digitale Uhr
- Sprung

Textblock-Manager öffnen

Zum Öffnen des Textblock-Managers doppelklicken Sie im Block-Manager oder in der Blockliste auf einen definierten Textblock. In der Blockliste wählen Sie einen definierten Block aus oder erstellen einen neuen Textblock.

Maus und Tasten

Klicken Sie an den Anfang des zu markierenden Texts und ziehen Sie den Mauszeiger über den Text. Um Text per Tastatur zu markieren, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie mit den Pfeiltasten den Text auswählen.

Mit der Funktion [Ausschneiden] wird markierter Text gelöscht.

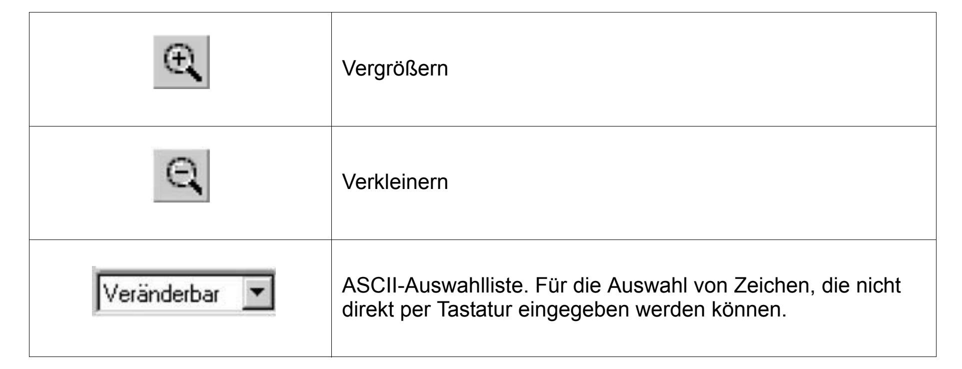
Doppelklicken Sie auf ein Objekt oder drücken Sie <F4>, um die Objektparameter anzuzeigen.

Toolbox

Der Textblock-Manager enthält eine Toolbox mit folgenden Funktionen:

- Vergrößern
- Verkleinern
- OEM-Zeichen

Sämtliche Funktionen können auch über die Menüs aufgerufen werden. Informationen zu Definition und Verwendung der verschiedenen Objekte in Textblöcken entnehmen Sie Kapitel "Textbasierte Darstellung und Steuerung" auf Seite 199.



	Vergrößern
	Verkleinern
Veränderbar	ASCII-Auswahlliste. Für die Auswahl von Zeichen, die nicht direkt per Tastatur eingegeben werden können.

Textblöcke definieren

Statischer Text

Beim Textblock-Manager handelt es sich um einen Text-Manager, in dem statischer Text eingegeben wird. Die Windows-Funktionen [Kopieren] und [Einfügen] können verwendet werden, um Text innerhalb eines Blocks blockübergreifend oder programmübergreifend (z. B. Microsoft Word) zu kopieren und einzufügen. Auf diese Weise kann eine Anwendung einfach dokumentiert werden.

Dynamische Objekte

Dynamische Objekte können an einer beliebigen Textposition definiert werden. Wählen Sie den Objekttyp in der Toolbox oder im Menü [Objekt] aus. Daraufhin erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie das Objekt definieren können.

Das dynamische Objekt wird mit einer Raute (#) gekennzeichnet, die je nach Anzahl der eingenommenen Positionen von einem oder mehreren Bindestrichen (-) gefolgt wird. Nähere Informationen zur Definition von dynamischen Objekten entnehmen Sie Kapitel "Textbasierte Darstellung und Steuerung" auf Seite 199.

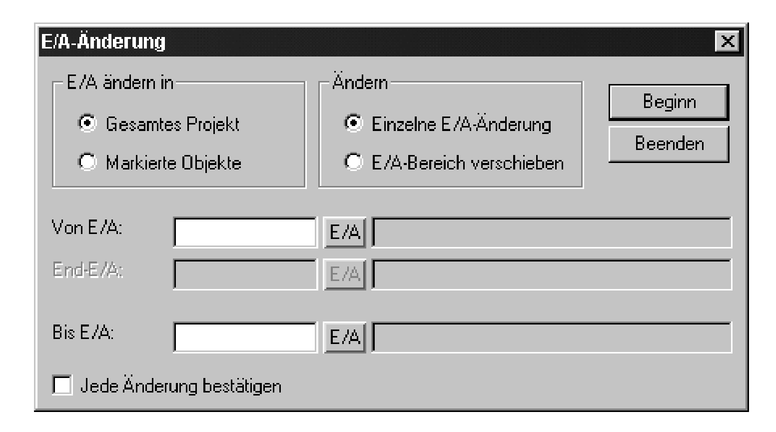
8.4.13 E/A-Änderung

Über die Funktion [E/A-Änderung] können Sie E/As ändern oder einen gesamten E/A-Bereich verschieben. E/A-Änderungen können für das gesamte Projekt oder nur für ausgewählte Objekte vorgenommen werden.

Die Funktion kann in folgenden Bereichen angewendet werden:

- Blöcke in der Blockliste
- Objekte in Grafik- und Textblöcken
- Zeilen in der Alarmliste
- Zeilen im Funktionstasten-Manager
- Zeilen im LED-Manager
- Zeilen in der Querverweisliste

Wählen Sie den Menübefehl [Bearbeiten] / [E/A-Änderung] aus.



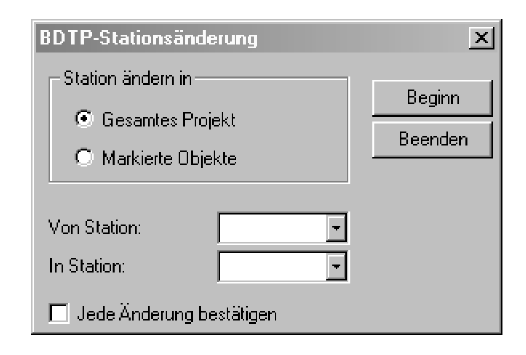
11269ADE

Bild 44: E/A-Änderung

Parameter	Beschreibung
E/A ändern in	Legen Sie fest, ob E/As im gesamten Projekt oder für ausgewählte Objekte geändert werden sollen.
Ändern	Wählen Sie aus, ob eine einzelne E/A-Änderung erfolgen oder ein gesamter E/A-Bereich verschoben werden soll.
Von E/A, End-E/A, Bis E/A	Geben Sie hier die zu ändernde E/A an und legen Sie fest, für oder in welchen E/A-Bereich eine Verschiebung ausgeführt werden soll.
Jede Änderung bestätigen	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie jede E/A-Änderung für ein Objekt bestätigen wollen.

8.4.14 BDTP-Stationsänderung

Mit dieser Funktion kann die Indexnummerierung für ein BDTP-Client-Projekt innerhalb eines BDTP-Netzwerks geändert werden, z. B. von Station 1 zu Station 3. Wählen Sie die Menüoption [Bearbeiten] / [BDTP-Stationsänderung] aus.



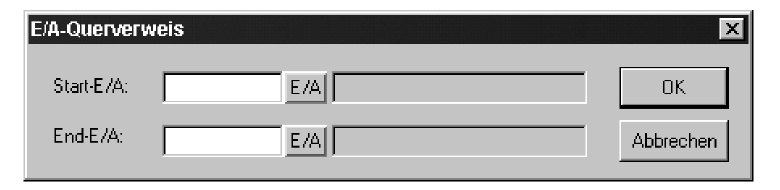
11513ADE

Bild 45: BDTP-Stationsänderung

Parameter	Beschreibung
Station ändern in	Legen Sie fest, ob die Indexnummerierung im gesamten Projekt oder für markierte Objekte geändert werden soll.
Von Station, In Station	Hier werden die zu ändernde Indexnummer sowie die BDTP-Stationsindexnummer als Ziel der Änderung festgelegt.
Jede Änderung bestätigen	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie jede BDTP-Stationsänderung für ein Objekt bestätigen wollen.

8.4.15 E/A-Querverweis

Die Funktion [E/A-Querverweis] wird eingesetzt, um E/As übersichtlich dokumentieren zu können. Wählen Sie die Funktion über [Ansicht] / [E/A-Querverweis] aus.



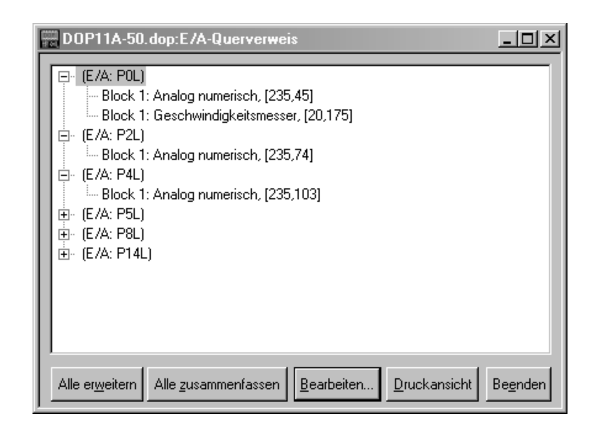
11270ADE

Bild 46: [E/A-Querverweis]

Tragen Sie im eingeblendeten Dialogfeld [Start-E/A] und [End-E/A] ein. Wenn Sie das Feld [Start-E/A] frei lassen, werden alle E/As bis zum Wert im Feld [End-E/A] eingeschlossen. Wenn Sie das Feld [End-E/A] frei lassen, werden alle E/As ab dem Wert im Feld [Start-E/A] eingeschlossen. Wenn Sie beide Felder frei lassen, werden alle E/As in die Liste aufgenommen.

Darstellung

Die über diese Funktion ausgegebenen Ergebnisse werden in einer Liste mit 2 Ebenen dargestellt. In der ersten Ebene werden die vorhandenen E/As und die Anzahl der Objekte aufgeführt, die zur jeweiligen E/A gehören. Zum Aufrufen der zweiten Ebene klicken Sie auf das Plus-Symbol links neben der E/A. Dadurch werden alle Objekte angezeigt, die in der gewählten E/A enthalten sind. Das Plus-Symbol verwandelt sich dabei in ein Minus-Symbol.



10425ADE

Bild 47: Darstellung [E/A-Querverweis]

Sie können eine Zeile in der Liste markieren und in die Zwischenablage kopieren. Von dort können sie z. B. in ein Microsoft-Word-Dokument eingefügt werden.

8.4.16 Weitere Manager

Der HMI-Builder enthält ebenfalls Manager zur Verwaltung von:

- Funktionstasten
- LEDs
- Alarmen
- Alarmgruppen
- Passwörtern
- Zeitkanälen
- Nachrichtenbibliothek
- Makros
- Datenaustausch
- Namensliste

Diese Manager werden über das Menü [Funktionen] aufgerufen und in gleicher Weise bedient. Die Parameter im jeweiligen Manager werden in den entsprechenden Abschnitten beschrieben.

Definitionen für Funktionstasten, LEDs, Alarme, Alarmgruppen, Zeitkanäle, Nachrichtenbibliothek, Makros und Datenaustausch werden im jeweiligen Manager aufgelistet. Neue Definitionen werden über die Funktionen [Anhängen] oder [Einfügen] aufgenommen.

Zum Ändern einer Definition markieren Sie diese, nehmen die gewünschten Änderungen vor und klicken auf [Aktualisieren]. Um Mehrfachänderungen zu vereinfachen, klicken Sie nur das erste Mal auf [Aktualisieren] oder [Anhängen] und betätigen anschließend stets die Enter-Taste.

Die Funktionen [Anhängen] und [Aktualisieren] sind so lange aktiv, bis die jeweils andere Funktion aufgerufen wird. Mit der Funktion [Löschen] entfernen Sie eine markierte Definition. Um den Manager zu schließen, klicken Sie auf [Beenden]. Das folgende Beispiel gilt für den Alarm-Manager.

8.4.17 Menü [Datei]

Das Menü [Datei] enthält Funktionen zum Erstellen, Öffnen, Speichern und Schließen von Projekten. Diese Funktionen stehen auch in der Standardsymbolleiste zur Verfügung. Die Druckoptionen werden ebenfalls über dieses Menü aufgerufen. Mit der Funktion [Treiber aktualisieren] können Sie neue Treiber aus dem Internet herunterladen oder von der Diskette installieren.

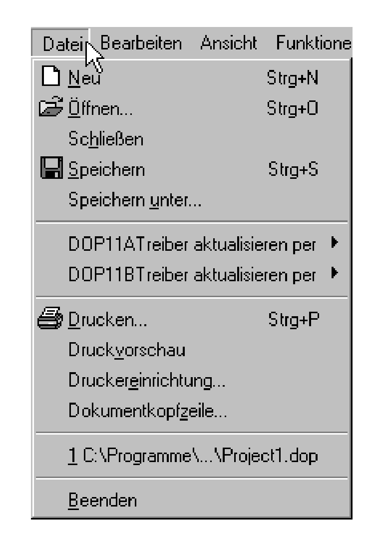




Bild 48: Menü [Datei]

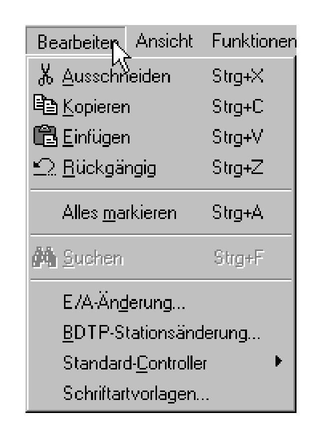


8.4.18 Menü [Bearbeiten]

Das Menü [Bearbeiten] umfasst folgende Funktionen:

- Ausschneiden
- Kopieren
- Einfügen
- Rückgängig
- Alles markieren

Die Funktion [Suchen] steht zur Bearbeitung von Mehrsprachtexten zur Verfügung. Darüber hinaus befinden sich im Menü die Funktionen [E/As ändern], [BDTP-Stationsänderung], die Auswahl [Standard-Controller] und [Schriftartvorlagen].



11515ADE

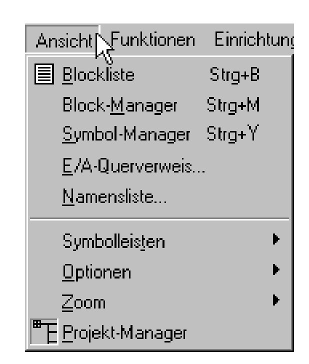
Bild 49: Menü [Bearbeiten]

8.4.19 Menü [Ansicht]

Im Menü [Ansicht] befinden sich:

- Block-Manager
- E/A-Querverweise
- Namensliste
- Projekt-Manager

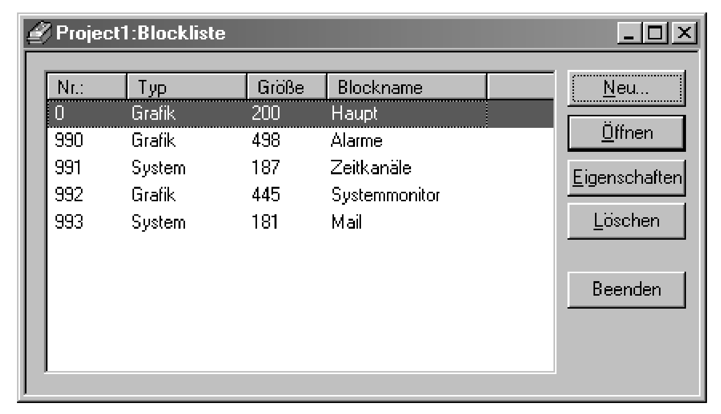
Hier befinden sich ebenfalls Funktionen zur Einstellung verschiedener Anzeigemodi innerhalb des Programms. Eine Reihe von Funktionen tritt standardmäßig in Windows-Anwendungen auf, andere sind spezifisch für HMI-Builder. Hier werden die spezifischen Funktionen für HMI-Builder beschrieben.



11516ADE

Blockliste

Im Menü [Blockliste] wird angezeigt, welche Blöcke zur Anwendung gehören. Klicken Sie in der Blockliste auf [Neu], um einen neuen Block zu erstellen. Klicken Sie auf [Öffnen], um einen bereits definierten Block aufzurufen. Durch Klicken auf die Schaltfläche [Neu] erscheint das Dialogfeld [Neuen Block erstellen]. Hier werden Basisparameter für den Block definiert. Um das Dialogfeld [Neuen Block erstellen] für einen markierten Block in der Liste aufzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche [Eigenschaften]. Durch Klicken auf [Löschen] wird der markierte Block gelöscht.



11517ADE

Block-Manager

Im Menü [Block-Manager] werden alle Blöcke innerhalb einer Anwendung grafisch dargestellt. Hier haben Sie die Möglichkeit, neue Blöcke zu erzeugen, den Blockkopf zu definieren und über die Funktionen in der Toolbox Sprünge festzulegen.

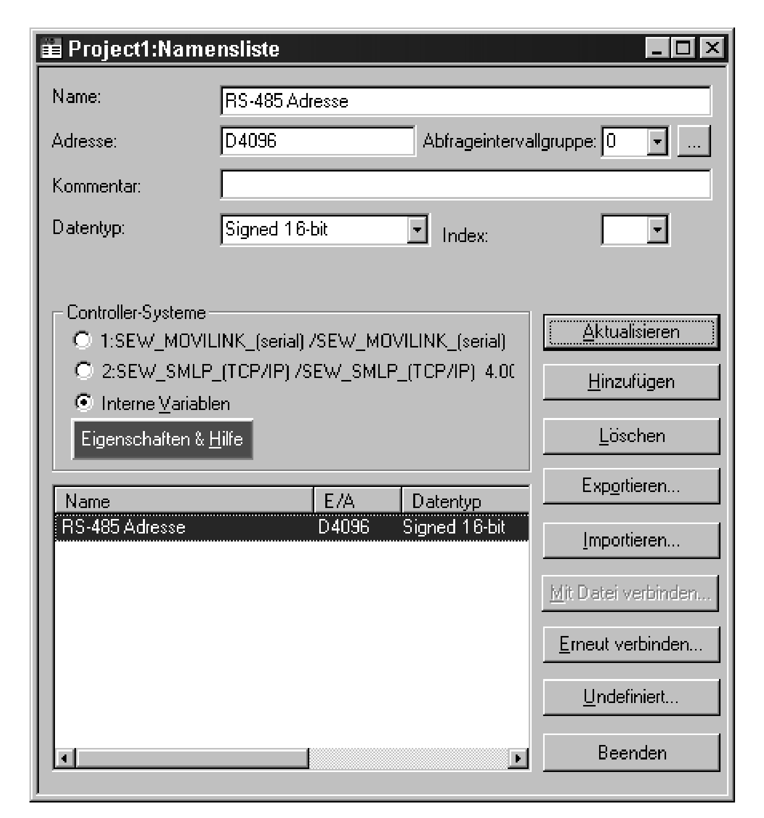
E/A-Querverweis

Unter Menü [E/A-Querverweise] lassen sich E/As übersichtlich aufführen.

Namensliste

Unter Menü [Namensliste] definieren Sie eine lokale Namensliste für die verwendeten Signale. Im Projekt enthaltene Signale, die keinen Namen besitzen, können über die Funktion [Undefiniert] zur Namensliste hinzugefügt werden. Neue Signale können eingefügt, vorhandene Signale bearbeitet und aktualisiert werden. Mit Hilfe der Funktion [Aktualisieren] wird das Projekt mit den Änderungen aktualisiert, die in der Namensliste vorgenommen wurden.

Eine Namensliste kann in eine Textdatei exportiert werden. Ebenso ist der Import einer Textdatei in eine Namensliste möglich. Als Trennzeichen für den Datei-Inhalt können Tabulator, Semikolon, Komma oder Leerzeichen verwendet werden. Eine interne Namensliste kann sortiert werden. Die Textdatei darf keine nationalen Sonderzeichen wie z. B. Ä, Ö und Ü enthalten.



11494ADE

Symbolleisten Unter dem Menüpunkt [Symbolleisten] können alle Symbolleisten des HMI-Builder ein- und ausgeblendet werden.

Parameter	Beschreibung
Standardlayout	Durch Auswahl dieser Option werden alle Symbolleisten auf ihre Standardposition zurückgesetzt.
Standard	
Statusleiste	DOP11B-40 1.0x Intern/Intern Größe: 605/12288 kB OVR Die Statuszeile befindet sich am unteren Rand des Konfigurationssoftware-Fensters. Der linke Bereich der Statuszeile enthält eine Beschreibung für das ausgewählte Menü oder eine Kurzbeschreibung des Objekts, auf das der Cursor in der Symbolleiste zeigt. Darüber hinaus werden die Koordinaten (Zeile und Spalte im Block-Manager) angegeben. Im rechten Bereich der Statuszeile werden Terminalmodell und Treiberversion des aktuellen Projekts sowie der nach der Projektübertragung verfügbare Terminalspeicher angezeigt. OVR gibt an, dass die Einfügetaste gedrückt wurde (Überschreibmodus aktiviert).
Block-Manager	Siehe Kapitel "Menü [Ansicht]" auf Seite 134.
Objekt	Objekte werden durch Auswahl in der Objektleiste und anschließendes Ablegen im Arbeitsbereich ausgewählt. Klicken Sie auf ein Objekt, um sein Eigenschaften-Dialogfeld aufzurufen. Tragen Sie die Parameter ein und klicken Sie auf [OK]. Daraufhin wird das Objekt im Arbeitsbereich angezeigt. Statischer Text oder Grafiken werden direkt im Arbeitsbereich dargestellt. Die statischen Grafikobjekte Linie, Bogen, Ellipse, Rechteck, Symbol und Text werden zum Zeichnen von Hintergrundgrafiken eingesetzt. Beim Erzeugen statischer Grafikobjekte können Sie auf der Registerkarte [Dynamik] Signale mit den Objekten verknüpfen und diese somit in dynamische Objekte verwandeln. Dynamische Objekte werden mit Signalen verknüpft, um u. a. Steuerungs- und Überwachungsfunktionen zu erzeugen. Die allgemeinen Objektparameter werden im Kapitel "Grundlagen" (Seite 81) beschrieben. In den Kapiteln "Grafische Darstellung und Steuerung" (Seite 154) und "Textbasierte Darstellung und Steuerung" (Seite 199) werden die Grafik- bzw. Textobjekte erläutert. Neben den Objekten steht auch eine Schaltfläche zur Auswahl von Symbolen und ein Markierungszeiger zur Verfügung (ganz links in der Symbolleiste). Siehe auch Abschnitt "Statische / Dynamische Grafikobjekte" (Seite 163).
Schriftart	2 - Text ... Arial 9 F K U Die Schriftarten-Symbolleiste dient zum Auswählen eines vordefinierten Textstils bzw. zum Erstellen benutzerdefinierter Stile. Der Textstil wird für das ausgewählte Objekt definiert. Durch die Auswahl einer anderen Schriftart oder Schriftgröße oder eines anderen Schriftstils für ein Objekt wird ein neuer Textstil angelegt und links im Listenfeld angezeigt.
Controller	1 2 I Der Treiber des aktuellen Objekts kann über die Controllerleiste ausgewählt werden. Die Auswahl der internen Variablen wird durch Klicken auf das Symbol I aufgerufen.
Sprache	T Sprache 1
Ausrichtung	Die Ausrichtungsleiste erleichtert das Anordnen von Objekten auf dem Bildschirm. Objekte können vertikal und horizontal ausgerichtet und in ihrer Größe an das zuletzt ausgewählte bzw. erstellte Objekt (Referenzobjekt) angepasst werden. Mit den Schaltflächen in der Leiste können Sie Objekte auch gleichmäßig über den Bildschirm verteilen bzw. nebeneinander anordnen. Wenn Sie den Cursor auf eine Schaltfläche in der Symbolleiste schieben, erscheint eine kurze Beschreibung der Schaltfläche. Gleichzeitig wird in der Statuszeile (unten links) eine ausführliche Beschreibung angezeigt.
Linienbreite	Linie 1 In der Symbolleiste können Sie die Linienstärke von geraden Linien, Bögen, Vielecken, Rechtecken und Kreisen auswählen. Die Linienstärke kann auch im Eigenschaften-Dialogfeld des Objekts festgelegt werden.

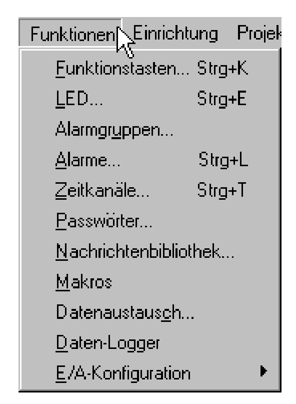
Parameter	Beschreibung
Farbe	Die Farben-Symbolleiste zeigt die Vorder- und Hintergrundfarbe des aktuellen Objekts sowie die Blockfarbe an. Durch Klicken auf die Schaltflächen wählen Sie eine andere Farbe aus der Palette aus.
Layout	Mit den Schaltflächen in der Layout-Symbolleiste können Sie Objekte vor oder hinter andere Objekte schieben und ein Raster ein- bzw. ausblenden.
Zoom	Die Schaltflächen in der Zoom-Symbolleiste dienen zum Vergrößern bzw. Verkleinern des Arbeitsbereichs oder des Block-Managers.
Bibliothek	Siehe Kapitel "Bibliothek" (Seite 113).
Ausführen	Mit dem Simulator kann ein Projekt auf einem PC ausgeführt werden. Speichern Sie das Projekt und wählen Sie [Projekt] / [Ausführen]. Jetzt erscheint ein Fenster, das als virtuelles Bedien-Terminal dient. Mit <ESC> beenden Sie den Simulator und rufen wieder die Konfigurationssoftware auf.

Optionen

Parameter	Beschreibung
Terminal anzeigen	Durch Auswahl dieser Option wird um den Arbeitsbereich im Grafik-Manager ein Terminal dargestellt. Über die Terminaldarstellung lassen sich die Manager für LEDs, Funktionstasten und Textstreifen aufrufen. Durch Doppelklicken auf eine Funktion (z. B. eine Funktionstaste) erscheint das entsprechende Dialogfeld für die Bearbeitung.
Hintergrundblock anzeigen	Gilt nur für Grafikblöcke. Mit Hilfe dieser Option wird beim Arbeiten im Grafikblock-Manager der Hintergrundblock angezeigt.
Sprachindex anzeigen	Gilt nur bei Mehrsprachenunterstützung. Zeigt die Indexnummer für den Text in der Anwendung an.
Quickinfo	Zeigt eine Quickinfo für die Funktion an, über der sich der Cursor befindet.
Terminalschriftart verwenden	An dieser Stelle wählen Sie aus, ob der von ihnen eingetragene Text in Dialogfeldern vom Programm in der Terminalschriftart angezeigt werden soll.
Unicode-Schriftart wählen	Wählen Sie im Dialogfeld eine Unicode-Schriftart aus. Diese wird bei Mehrsprachenunterstützung in der Programmier-Software verwendet.

8.4.20 Menü [Funktionen]

Das Menü [Funktionen] enthält folgende Manager:

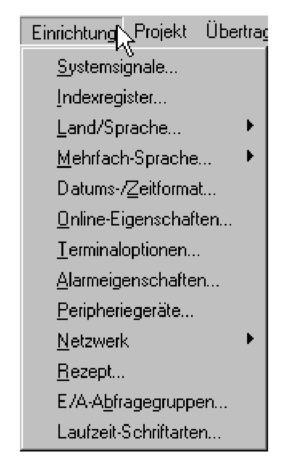


11518ADE

Funktion	Beschreibung
Funktionstasten	Hier werden globale und lokale Funktionstasten definiert. Siehe Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.
LED	Hier werden die Funktionen für die Leuchtdioden festgelegt. Siehe Kapitel "LEDs" auf Seite 257.
Alarmgruppen	Hier können Sie Alarme gruppieren (z. B. nach Wichtigkeit), um diese effektiver zu erkennen und zu beheben. Siehe Kapitel "Alarmverwaltung" auf Seite 220.
Alarme	Hier werden Alarmmeldungen definiert und Signale festgelegt, mit denen sie ausgelöst werden. Siehe Kapitel "Alarmverwaltung" auf Seite 220.
Zeitkanäle	Hier werden Zeitkanäle definiert, die Ereignisse in Prozessen an einem bestimmten Zeitpunkt steuern. Siehe Kapitel "Zeitsteuerung" auf Seite 248.
Passwörter	Hier definieren Sie Passwörter für die verschiedenen Sicherheitsstufen in der Anwendung. Siehe Kapitel "Passwörter" auf Seite 241.
Nachrichtenbibliothek	Hier erstellen Sie Nachrichtentabellen, in denen Werte zwischen 0 und 65535 mit Texten verknüpft werden. Siehe Kapitel "Nachrichtenbibliothek" auf Seite 218.
Makros	Hier können Ereignisse erstellt werden, die sich auf alle Funktions- und Berührungstasten auswirken. Siehe Kapitel "Makros" auf Seite 265.
Datenaustausch	Hier definieren Sie die Bedingungen für den Datenaustausch zwischen den gewählten Controller.
Daten-Logger	Daten können protokolliert und in einer Datei gespeichert werden. Das Speichern erfolgt in bestimmten Intervallen oder bei einer Änderung von Werten.
E/A-Konfiguration	Die Eigenschaften des Controllertreibers und der internen Variablen können durch Auswahl von [E/A-Konfiguration] angezeigt werden.

8.4.21 Menü [Einrichtung]

Das Menü [Einrichtung] umfasst Funktionen für die Terminal-Konfiguration.



11519ADE

Systemsignale

Hier werden Handshake-Signale zwischen Terminal und Controller festgelegt.

Register aktuelle Anzeige

Datenregister im Controller, das im Betriebsmodus die Nummer des Blocks enthält, der am Bildschirm dargestellt wird. Das Datenregister wird beim Blockwechsel automatisch vom Terminal aktualisiert. Dieses Register besitzt keinen Einfluss auf die Blockauswahl.

Register neue Anzeige

Datenregister im Controller, das festlegt, welcher Block am Bildschirm dargestellt werden soll.

Summer-Register

Register, dessen Wert den Summerton bestimmt. Töne und Skalen entnehmen Sie der folgenden Tabelle. Beim Wert 0 gibt der Summer keinen Ton aus. Als Einheit für die Tabelle gilt Hz.

	C	D	E	F	G	A	H
Klein	–	–	–	–	–	220	247
Eins	262	294	330	349	392	440	494
Zwei	523	587	659	698	784	880	988
Drei	1046	1174	1318	1397	1568	1760	1975
Vier	2093	2348	2636	2794	3136	3520	3950
Fünf	4186	–	–	–	–	–	–

Hintergrundbeleuchtungs-Signal

Digitales Signal, mit dem die Hintergrundbeleuchtung aktiviert oder deaktiviert wird.

Cursorsteuerungs-Block

Im Terminal wird das Startregister für einen Steuerblock angegeben, der die aktuelle Cursor-Position im Grafikblock in das Datenregister im Controller schreibt.

<table>
<tr><th>Register</th><th colspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="2">Aktuelle grafische Cursor-Position X (in Pixeln): 0-239 für DOP11B-20 sowie 0-319 für DOP11B-40.</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">Aktuelle grafische Cursor-Position Y (in Pixeln): 0-63 für DOP11B-20 sowie 0-239 für DOP11B-40.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">2</td><td colspan="2">Statusregister</td></tr>
<tr><td>0</td><td>Normal</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Der Benutzer versucht, den Cursor abwärts zu bewegen, es befindet sich jedoch kein Objekt an der gewählten Position.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Der Benutzer versucht, den Cursor aufwärts zu bewegen, es befindet sich jedoch kein Objekt an der gewählten Position.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Der Benutzer versucht, den Cursor nach links zu bewegen, es befindet sich jedoch kein Objekt an der gewählten Position.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Der Benutzer versucht, den Cursor nach rechts zu bewegen, es befindet sich jedoch kein Objekt an der gewählten Position.</td></tr>
</table>

Die folgende Tabelle gilt nur für Modelle mit Touch-Screen.

Der Cursorsteuerungs-Block ist das Startregister in einem Steuerblock, der die aktuelle Zeigerposition im Grafikblock in das Datenregister des Controllers schreibt.

Register	Beschreibung
0	X-Koordinate (in Pixeln): 0-319
1	Y-Koordinate (in Pixeln): 0-239
2	Statusregister: 0 Nicht gedrückt, 1 gedrückt

Register Cursorbewegung

Die Position des Cursors in einem Grafikblock kann über ein Register gesteuert werden. Die Registerwerte haben die nachstehend beschriebene Bedeutung. Dem Register muss der Wert 0 zwischen demselben Befehl für die Bewerbung zugewiesen werden. Um die Funktion zu optimieren, empfehlen wir eine gemeinsame Verwendung mit der Funktion [Cursorsteuerungs-Block].

Registerwert	Beschreibung
1	Bewegt den Cursor zum ersten manövrierbaren Objekt.
2	Bewegt den Cursor zum nächsten manövrierbaren Objekt.
3	Bewegt den Cursor einen Schritt nach oben.
4	Bewegt den Cursor einen Schritt nach unten.
5	Bewegt den Cursor einen Schritt nach links.
6	Bewegt den Cursor einen Schritt nach rechts.

Register Druckerstatus

Nicht für die DOP11B-Serie relevant.

Register Bibliotheksindex

Wird zur Indexierung der Nachrichtenbibliothek eingesetzt. Im Nachrichtenobjekt wird die Bibliotheksnummer angegeben, aus der die Texte abgerufen werden sollen.

Bei der Definition eines Indexregisters wird sein Inhalt zu der im Objekt angegebenen Nummer addiert. Dadurch kann mit einem Register gesteuert werden, aus welcher Bibliothek die Texte abgerufen werden sollen.

Befehle

In der Befehlszeile können ein oder mehrere der folgenden Befehle angegeben werden. Diese werden durch ein Leerzeichen voneinander getrennt. Alle Befehle werden mit Großbuchstaben geschrieben.

Befehl	Beschreibung
ABUPx	Ermöglicht das Speichern von Alarmen auf einer externen Speicherkarte durch die Festlegung von Bitgerät "x".
AKx	Aktiviert die Joystick-Funktion. Siehe Kapitel "Joystick-Funktion" auf Seite 70.
AUCR	Register [AlwaysUpdateCurrentRecipe]. Aktualisiert beim Speichern eines Rezepts das aktuelle Rezeptregister. Das Rezept muss nicht erneut geladen werden.
ALDR	Ermöglicht die Verwendung von 2 Alarmzeilen pro Alarm. Siehe Kapitel "Alarme im Bedien-Terminal" auf Seite 227.
ALOFx	AlarmListOverflow Wenn aktive Alarme aus der Alarmliste gelöscht werden, wird dies durch das Bitgerät "x" angezeigt.
AMBn	Ermöglicht das Ablegen mehrere Alarm-Backup-Dateien auf einer externen Speicherkarte. "n" steht für die Anzahl der Backup-Dateien, die gespeichert werden können.
AUCR	Register "AlwaysUpdateCurrentRecipe". Aktualisiert beim Speichern eines Rezepts das aktuelle Rezeptregister. Das Rezept muss nicht erneut geladen werden.
BCTO	Zeigt die Fehlermeldung "BDTP comm. Error" nur beim ersten Mal an, wenn ein BDTP-Client eine Verbindung mit einem BDTP-Server wiederherstellen will.
BFF	Block Form Feed. Fügt beim Drucken nach jedem Block einen Seitenumbruch ein.
BTIMx	BDTP Antwort-Timeout, wobei "x" für die Anzahl der Sekunden steht. Nähere Angaben entnehmen Sie Kapitel "BDTP" auf Seite 291.
DBAF	Deaktiviert die Frage zum Erstellen einer Backup-Dateistruktur, wenn ein USB-Flash-Laufwerk angeschlossen wird.
DBKL	Entsperrt Tastatur und Touch-Screen wenn die Hintergrundbeleuchtung gewechselt werden muss. Die Grundeinstellung sperrt die Tastatur und Touch-Screen wenn die Hintergrundbeleuchtung nicht aktiv ist.
DD	Disable Delete. Deaktiviert das Löschen von Alarmen aus der Alarmliste. Bei Ausgabe dieses Befehls können inaktive oder bestätigte Alarme nicht aus der Alarmliste gelöscht werden.
DGP	Entfernt die Alarmgruppe aus Alarmausdrucken.
DNBW	Deaktiviert die Warnmeldung "No block x". Die Meldung erscheint ansonsten z. B. dann, wenn ein Blocksprung zu einer nicht vorhandenen Blocknummer konfiguriert wurde oder wenn die Funktion [Neues Anzeigeregister] eingesetzt wird, um per Datenregister im Controller festzulegen, welcher Block am Bildschirm angezeigt werden soll.

Befehl	Beschreibung
FLIP	Dreht die Bildschirmdarstellung im Quer- und Hochformatmodus um 180°, um eine umgekehrte Montage zu ermöglichen.
FTNO	Löscht bei FTP-Nutzung die Zeile mit dem OFF-Indikator in Trenddateien.
LOBx	Aktiviert das Digitalsignal **x** wenn die Batterie der Echtzeituhr gewechselt werden muss. Beispiel **LOBM0** setzt M0, wenn die Batterie gewechselt werden muss.
MCIx	MemCardInserted Aktiviert das Digitalsignal **x** wenn eine Speicherkarte eingesetzt wird.
MCRD#	Ermöglicht das Ablegen individueller Rezepte auf einer externen Speicherkarte. Siehe Kapitel "Individuelle Rezepte beim Betrieb auf externer Speicherkarte ablegen" auf Seite 240.
NHD	Dieser Befehl ermöglicht das Drucken von Grafikblöcken auf Laserdruckern ohne Blockkopf (der Blockname, Blocknummer, Datum und Uhrzeit enthält).
NMAN	Aktiviert die Warnmeldung "Not maneuverable" für Bedien-Terminals mit Touch-Screen.
NTx	Timeout in **x** ms für eine Nachricht im Kein-Protokoll-Modus.
Rx	Maximale Anzahl der Sendeversuche, x = Anzahl der Versuche. Gilt für die Kommunikation mit dem Controller. Beispiel: R5@2 gilt für Controller 2.
Tx	Globaler Timeout in **x** ms. Gilt für die Kommunikation mit dem Controller. Beispiel: T10000@1 gilt für das Timeout für Controller 1.
PDxxxxxxxx	Passwort, das den Zugriff auf das Menü [Übertragen] schützt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel "Passwörter" auf Seite 241.
PSxxxxxxxx	Passwort, das Vorrang vor allen anderen Passwortebenen besitzt. Kommt z. B. bei Support- und Wartungsarbeiten zum Einsatz. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel "Passwörter" auf Seite 241.
PSCE	Ermöglicht die Berechnung der Projektgröße und zeigt das Ergebnis auf der Diagnoseseite und in der Datei info.txt an. Durch die Verwendung des Befehls in Projekten mit zahlreichen Trendkurven, werden sowohl der Ladevorgang als auch die Nutzung von FTP-Funktionen spürbar verlangsamt. Siehe auch Kapitel "FTP-Server" auf Seite 295.
PWDF	Aktiviert die Passwortverwendung für ein USB-Flash-Laufwerk.
SCRR	Begrenzt die Zeichenanzahl für Rezeptnamen und Rezeptverzeichnisse, die im Controller gespeichert werden, auf 8. Siehe auch Kapitel "Länge der Rezeptnamen und -verzeichnisse begrenzen, die im Controller gespeichert werden" auf Seite 234.
SJAFx	Zeigt rechts oben den Text "Remote access" an wenn ein VNC-Client verbunden ist. x = Zeichengröße.
TBS	Dem Befehl muss ein Zeichen nachgestellt werden, das anzeigt, welche Trends oder Datenprotokollierungen zur externen Speicherkarte kopiert werden sollen. Bei Aktivierung des Signals "TBUP" werden nur die Trends oder Datenprotokollierungen kopiert, die mit diesem Zeichen beginnen. Siehe Kapitel "Trends" auf Seite 261.
TBUP	Wird für das Backup von Trenddateien verwendet. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel "Sicherheitskopien von Trenddaten anlegen" auf Seite 264.
TCFx	Wert zur Einstellung des Temperaturausgleichs für den Terminalkontrast. Der Standardwert ist anhand von Testergebnissen eingestellt. In Umgebungen mit großen und häufigen Temperaturschwankungen kann jedoch eine Anpassung erforderlich sein. Um den Temperaturausgleich zu verringern, erhöhen Sie den Wert "x". Mit dem Wert "0" wird der Temperaturausgleich abgeschaltet.
TESOSn	Speichert ein Trendbeispiel. Siehe Kapitel "Sicherheitskopien von Trenddaten anlegen" auf Seite 264.
TMBx	Trend Multi Backup. Siehe Kapitel "Sicherheitskopien von Trenddaten anlegen" auf Seite 264.
VNCD	VNC Disconnect. Trennt die aktuelle VNC-Sitzung wenn das Bitgerät "x" gesetzt ist.

Indexregister

Indexadressierung dynamischer Objekte. Nähere Informationen entnehmen Sie Kapitel "Indexadressierung" (Seite 214).

Land / Sprache

Zeichensatz

Der ausgewählte Zeichensatz bestimmt, welche Zeichentabelle im Terminal Verwendung findet und welche nationalen Sonderzeichen zur Verfügung stehen.

Systemsprache

Auswahl der Menüsprache: Britisch/Englisch, Deutsch, Schwedisch oder Amerikanisch/Englisch. Als Vorgabe ist Britisches Englisch für die Menütexte im Terminal eingestellt.

Mehrfach-Sprache

Menü	Beschreibung
Neue Sprache	Startet den Assistenten zur Erstellung von mehrsprachigen Anwendungen.
Bearbeiten	Hier werden die Texte innerhalb der Anwendung bearbeitet bzw. übersetzt.
Einrichtung	Hier wird die Baumstruktur für die in der Anwendung enthaltenen Sprachen angezeigt. Nähere Informationen zu möglichen Einstellungen entnehmen Sie Kapitel "Sprachenverwaltung" auf Seite 249.
Exportieren	Diese Funktion exportiert die Anwendungssprachen in eine Unicode-Textdatei. Wählen Sie die Funktion aus, wenn Benutzertexte exportiert werden sollen. Anschließend erscheint das Dialogfeld [Mehrfach-Sprachen-Texte exportieren]. Geben Sie hier an, wo und in welchem Format die Datei gespeichert werden soll.
Importieren	Diese Funktion importiert eine Sprache zur Verwendung im Terminal. Wählen Sie die Funktion aus, wenn Benutzertexte importiert werden sollen. Anschließend erscheint das Dialogfeld [Mehrfach-Sprachen-Texte importieren]. Geben Sie hier den Namen der zu importierenden Textdatei an.
Index anzeigen	Über diese Funktion wird anstelle von Texten der Index in Objekten angezeigt. Auch bei der Indexanzeige ist eine Texteingabe möglich. Der neue Text erhält dadurch einen neuen Index.
Querverweis	Zeigt eine Querverweisliste mit den Indizes für die Anwendungsblöcke an.
Index wiederverwenden	Ist diese Funktion beim Kopieren eines Objekts aktiv, wird ein neues Objekt mit demselben Index erstellt.
Unicode-Schriftart auswählen	Wählen Sie eine Unicode-Schriftart zur Verwendung in der Programmier-Software aus.

Datums- / Zeitformat

Einstellung des Datums- und Zeitformats.

<table>
<tr><th>Menü</th><th colspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Datumsformat</td><td colspan="2">Folgende Datumsformate sind möglich:
• JJ-MM-TT
• JJMMTT
• TT.MM.JJ
• TT/MM/JJ
• MM/TT/JJ
J = Jahr, M = Monat, T = Tag.</td></tr>
<tr><td>Zeitformat</td><td colspan="2">Folgende Zeitformate sind möglich:
• HH:MM:SS
• HH:MM
H = Stunden, M = Minuten, S = Sekunden.</td></tr>
<tr><td>Uhr verwenden</td><td colspan="2">Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die integrierte Terminal-Uhr zu benutzen. Bei Auswahl von Controller 1 oder 2 wird auf die Uhr im Controller 1 oder 2 zurückgegriffen.</td></tr>
<tr><td>Uhr → Controller 1/2</td><td colspan="2">Aktivieren Sie diese Option, wenn die Daten der Terminal-Uhr an ein Datenregister im Controller 1 oder 2 übertragen werden sollen.
Wenn der Controller über eine aktivierte Echtzeituhr verfügt und die Terminal-Uhr Daten an dasselbe Datenregister überträgt, erhält die Controller-Uhr den Vorrang.</td></tr>
<tr><td>Aktualisierungsintervall</td><td colspan="2">Legen Sie hier fest, wie oft das Terminal die Uhrdaten an den Controller übermitteln soll. Geben Sie den Wert in Sekunden an. Der empfohlene Wert liegt bei 60 Sekunden. Ein kürzeres Aktualisierungsintervall verlangsamt die Kommunikation zwischen Terminal und Controller.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Controller-Register</td><td colspan="2">Tragen Sie die Startadresse für die Speicherung von Datum und Uhrzeit im Controller ein.
Wenn Sie diese Funktion verwenden, wird die Terminal-Uhr in 7 aufeinander folgende Register geschrieben (siehe folgende Tabelle).</td></tr>
<tr><td>Controller-Register CR</td><td>Zeitabschnitt</td></tr>
<tr><td>CR</td><td>Sekunden</td></tr>
<tr><td>CR+1</td><td>Minuten</td></tr>
<tr><td>CR+2</td><td>Stunden</td></tr>
<tr><td>CR+3</td><td>Tag</td></tr>
<tr><td>CR+4</td><td>Monat</td></tr>
<tr><td>CR+5</td><td>Jahr</td></tr>
<tr><td></td><td>CR+6</td><td>Wochentag (1 ... 7; 1 = Sonntag)</td></tr>
<tr><td>Sommerzeit</td><td colspan="2">Legen Sie hier Anfang und Ende der Sommerzeit fest. Geben Sie dabei den Wochentag, die Woche im Monat, den Monat, die Stunde und die Einstellung an. Sie haben dabei die Wahl zwischen den Standards Europa und U.S.
Um die Funktion für die Sommerzeit zu deaktivieren, lassen Sie beide Felder für den Monat leer.</td></tr>
</table>

Online-Eigenschaften

Erlaubt das Anpassen ausgewählter Funktionen am Bedien-Terminal.

Terminaloptionen

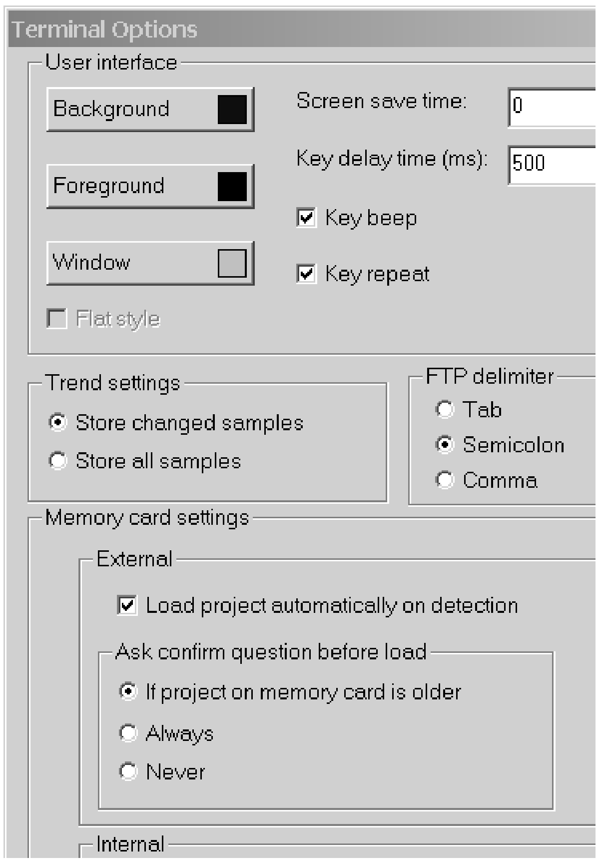


Bild 50: Terminaloptionen

Option	Beschreibung
Hintergrund	Legt die Hintergrundfarbe für das Terminal fest.
Vordergrund	Legt die Textfarbe für das Terminal fest.
Fenster	Legt die Fensterfarbe für das Terminal fest.
Bildschirmschoner-Zeit (min)	Geben Sie die Zeit in Minuten an, nach der sich der Bildschirmschoner einschalten soll. Die Vorgabeeinstellung ist 0. Demnach schaltet sich der Bildschirmschoner nie ein. Mit dieser Funktion wird die Lebensdauer des Bildschirms verlängert.
Tastenverzögerung (ms)	Zeitintervall in Millisekunden zwischen 2 Anschlägen derselben Taste, bevor sich der Cursor automatisch zur nächsten Position bewegt. Findet bei der Eingabe von ASCII-Zeichen (A-Z usw.) Anwendung. Siehe Abschnitt "Alphanumerische Tasten" auf Seite 63.
Tastenpiep	Legen Sie fest, ob das Terminal beim Drücken einer Taste einen Signalton ausgeben soll.
Tastenwiederholung	Gibt an, ob eine Funktion so lange wiederholt werden soll, wie die Taste gedrückt wird. Für Funktionstasten und die Eingabe alphanumerischer Zeichen (A-Z usw.) findet keine Wiederholung statt.
Trendeinstellungen	Hier nehmen Sie allgemeine Trendeinstellungen vor.

Option	Beschreibung
Geänderte Proben speichern	Speichert nur dann geänderte Proben in Trends, selbst wenn sich der Wert seit der letzten Messung verändert hat.
Alle Proben speichern	Speichert alle Proben in Trends, selbst wenn sich der Wert seit der letzten Messung nicht verändert hat. Diese Parameter wirken sich auf alle definierten Trends aus.
FTP-Begrenzer	Das Terminal kann die übertragenen Dateien lokal speichern. Der Zugriff ist über FTP oder externe Speicherkarte möglich. Der Inhalt von beispielsweise Rezept- oder Trenddateien kann mit den Trennzeichen Tabulator, Semikolon oder Komma unterteilt werden. Bei Änderung des FTP-Begrenzers werden die Trennzeichen aller intern gespeicherten Rezepte überprüft und ggf. angepasst. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "FTP-Server" auf Seite 295.

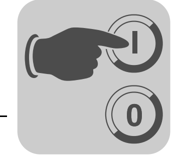
Speicherkarten-einstellungen

Hier können Einstellungen für externe Speicher gemacht werden.

Extern	Sie können entweder eine Compact-Flash-Karte (nur DOP11B-50) oder ein USB-Flash-Laufwerk extern anschließen. Der externe Speicher lässt sich zum Projekt-Backup, für Rezeptdateien usw. nutzen. Eine Erweiterung des Projektspeichers ist damit jedoch nicht möglich. Der gleichzeitige Einsatz 2 externer Speichergeräte im DOP11B-50 wird nicht unterstützt. Wenn 2 Speichergeräte angeschlossen sind, erhält die Compact-Flash-Karte Vorrang vor dem USB-Laufwerk.
Intern	Gilt nur für DOP11B-50. Wenn zur Erweiterung des Projektspeichers eine interne Compact-Flash-Speicherkarte eingesetzt wird, muss deren Größe hier eingegeben werden.

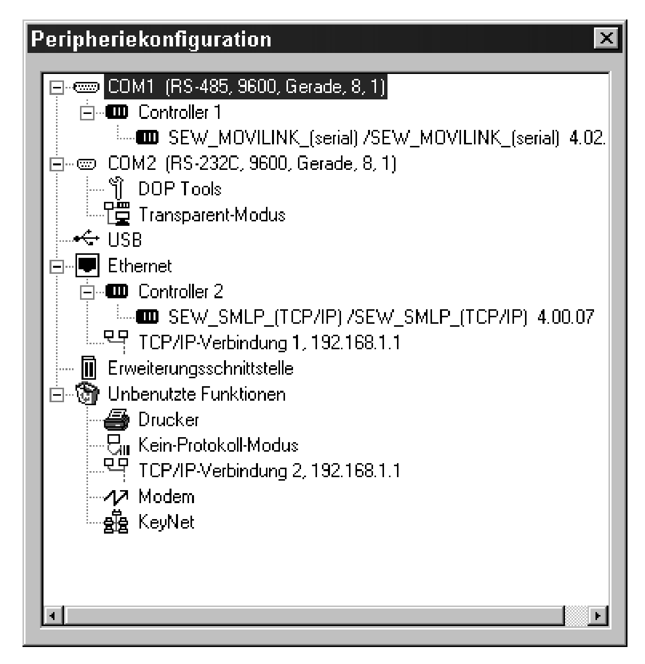
Alarm-eigenschaften

Allgemeine Eigenschaften der Alarmverwaltung. Nähere Informationen entnehmen Sie Kapitel "Alarmverwaltung" auf Seite 220.



Peripheriegeräte

Sämtliche Kommunikationseinstellungen werden unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] oder durch Doppelklicken auf das Verzeichnis [Peripheriegeräte] im Projekt-Manager eingestellt. Geräte können mit der Maus verschoben werden.



11491ADE

Port-Eigenschaften

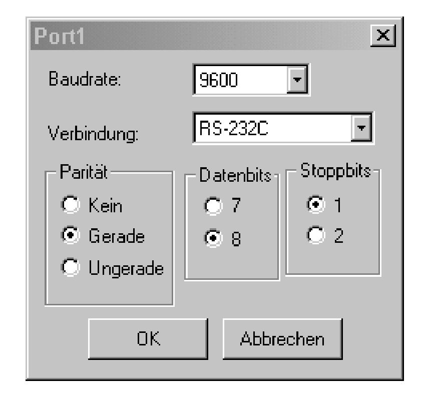
Rechtsklicken Sie auf einen Anschluss, um die aktuelle Konfiguration anzuzeigen oder zu ändern.

COM2:RS-232C

Markieren Sie den COM2-Port [RS-232C] und klicken Sie die rechte Maustaste. Daraufhin erscheint folgendes Dialogfeld.

Stellen Sie folgende Parameter für den Port ein:

- Baudrate
- Parität
- Datenbits
- Stoppbits



10481ADE

COM1:RS-485 / RS-422

Markieren Sie den COM1-Port [RS-485 / RS-422] und rechtsklicken Sie. Daraufhin erscheint folgendes Dialogfeld.

Stellen Sie folgende Parameter für den Port ein:

- Baudrate
- Parität
- Datenbits
- Stoppbits



10482ADE

Zur Kommunikation mit MOVIDRIVE® ist *9600, RS-485, gerade, 8,1* einzustellen.

USB

Externe Geräte wie USB-Hub, Flash-Laufwerk, Maus oder Tastatur können mit dem USB-Host-Anschluss verbunden werden.

Ethernet

Das Bedien-Terminal hat einen Ethernet-Anschluss für die Verbindung mit einem TCP/IP-Netz.

Drucker

Rechtsklicken Sie auf [Drucker], um das Dialogfeld für die Druckereigenschaften aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Berichte drucken" auf Seite 244.

Parameter	Beschreibung
Kein-Protokoll-Modus	Der Kein-Protokoll-Modus wird im Kapitel "Kommunikation" (Seite 269) beschrieben.
Controller 1 und Controller 2	Rechtsklicken Sie auf [Controller 1] oder [Controller 2] und wählen Sie [Eigenschaften] aus, um das gewählte Protokoll zu ändern.
TCP/IP-Verbindung 1 und TCP/IP-Verbindung 2	Rechtsklicken Sie auf [TCP/IP-Verbindung 1] oder [TCP/IP-Verbindung 2] und wählen Sie [Eigenschaften] aus, um TCP/IP-Einstellungen vorzunehmen.
Modem	Informationen finden Sie im Kapitel "Kommunikation" auf Seite 269.
Transparent-Modus	Informationen finden Sie im Kapitel "Transparent-Modus" auf Seite 271.

Netzwerk

Die Netzwerkeigenschaften werden in folgenden Kapiteln erläutert:

- "Netzwerkdienste" (Seite 290)
- "Netzwerkkonten" (Seite 321)
- "Netzwerkkommunikation via Ethernet (TCP/IP-Verbindungen)" (Seite 282)

Rezept

Hier legen Sie die Eigenschaften für die Rezeptverwaltung fest. Siehe Kapitel "Rezeptverwaltung" (Seite 229).

E/A-Abfragegruppen

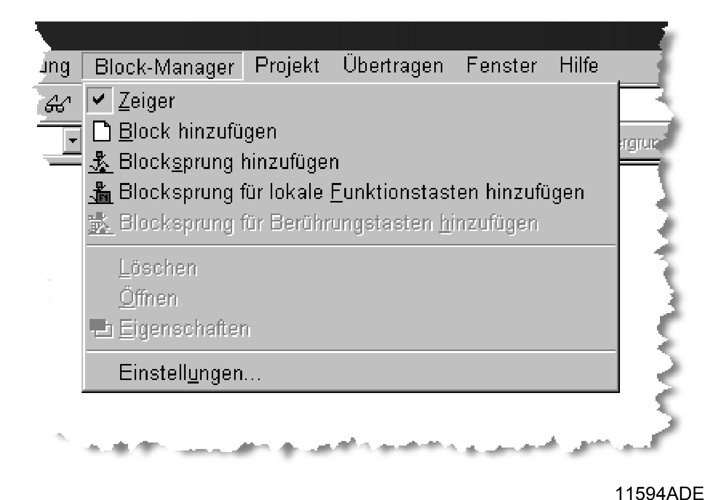
Die E/A-Abfrage-Intervallgruppen definieren die Abfrageintervalle für Signalgruppen in ms. Es können Werte von 0 bis 65535 ms festgelegt werden. Falls einem Signal keine E/A-Abfrage-Intervallgruppe zugewiesen ist, wird das Signal kontinuierlich abgefragt. Die E/A-Abfrage-Intervallgruppe für ein Signal wird bei der Objektdefinition über die Schaltfläche E/A zugewiesen. Die Schaltfläche E/A ist in allen Dialogfeldern enthalten, in die ein Signal eingegeben werden kann. Siehe Kapitel "E/A-Browser" (Seite 115).

Laufzeit-Schriftarten

Laufzeit-Schriftarten sind Schriftattribute und -effekte für Menüs (z. B. Systemtexte) und Eingabedialoge (virtuelle Tastaturmodelle für den Touch-Screen) des Bedien-Terminals. Formeln können von der Serie DOP11B nicht verarbeitet werden.

8.4.22 Menü [Block-Manager]

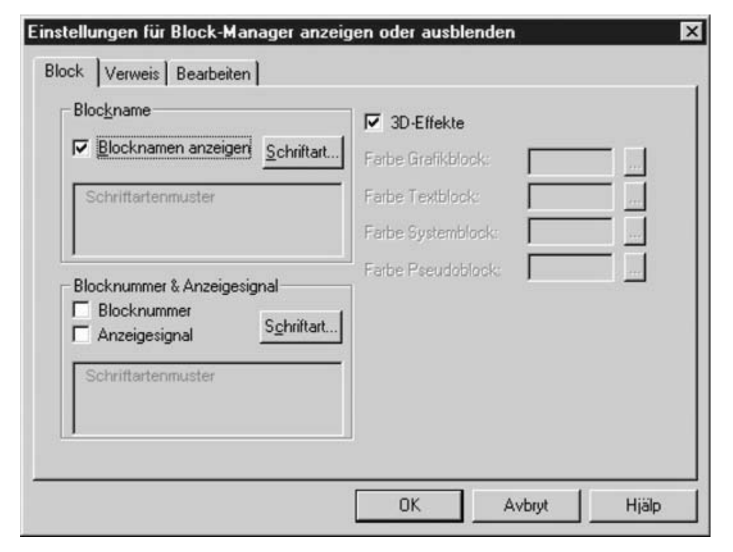
Das Menü [Block-Manager] umfasst Funktionen zur Blockprogrammierung.




11594ADE

Einstellungen für Block-Manager

Unter [Block-Manager] / [Einstellungen] wird die Darstellung im Block-Manager konfiguriert.

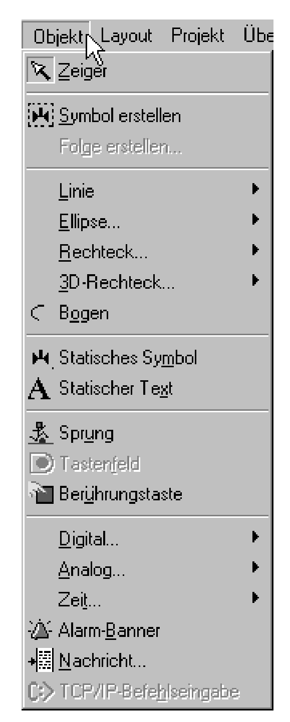


10442ADE

Registerkarte	Beschreibung
Block	Legen Sie das Erscheinungsbild der Daten für den Block im Block-Manager fest.
Verweis	Hier stellen Sie die Übersichtsdarstellung des Block-Managers ein.
Bearbeiten	Diese Registerkarte enthält Sonderfunktionen für die Darstellung im Block-Manager.

8.4.23 Menü [Objekt]

Im Menü [Objekt] sind alle im Programm verfügbaren Objekte aufgeführt. Die Anzahl der Objekte richtet sich nach dem Terminal-Typ. Eine Beschreibung der Objekte entnehmen Sie Kapitel "Grafische Darstellung und Steuerung" (Seite 154) und Kapitel "Text-basierte Darstellung und Steuerung" (Seite 199).



11520ADE

8.4.24 Menü [Layout]

Das Menü [Layout] enthält Funktionen zum Ausrichten und Justieren von Objekten. Diese Funktionen werden im Abschnitt "Objekte positionieren" auf Seite 120 erläutert.



11521DE

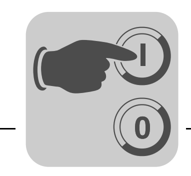
8.4.25 Menü [Projekt]

Das Menü [Projekt] enthält Funktionen zum Testen von Projekten, zum Ändern der Projekteigenschaften und zur Projektsimulation.



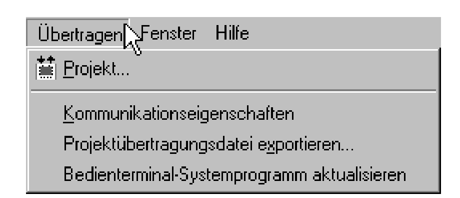
11601ADE

Simulator Mit dem Simulator kann ein Projekt auf einem PC ausgeführt werden. Speichern Sie das Projekt und wählen Sie [Projekt] / [Ausführen]. Jetzt erscheint ein Fenster, das als virtuelles Bedien-Terminal dient. Mit <Esc> beenden Sie den Simulator und rufen wieder die Konfigurationssoftware auf.



8.4.26 Menü [Übertragen]

Im Menü [Übertragen] befinden sich Funktionen zum Übertragen von Projekten, ausgewählten Blöcken sowie Kommunikationseinstellungen für die Übertragung zwischen PC und Terminal. Siehe Kapitel "Projekt übertragen" auf Seite 204.



11522ADE

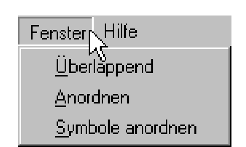


HINWEIS

Die Kommunikationseinstellungen für Programmier-Software und Terminal müssen übereinstimmen.

8.4.27 Menü [Fenster]

Hier legen Sie das Erscheinungsbild der Programmfenster in der Konfigurations-Software fest.



11523ADE

8.4.28 Menü [Hilfe]

Über das Menü [Hilfe] wird die Onlinehilfe der Konfigurations-Software bzw. der Steuerung aufgerufen. Darüber hinaus enthält das Menü Angaben zur Versionsnummer und ermöglicht das Ein- bzw. Ausschalten des Tipp des Tages.



11524ADE

8.5 *Graphische Darstellung und Steuerung*

In diesem Kapitel werden alle Grafikobjekte in Tabellen aufgeführt und anschließend einzeln erläutert. Dieses Kapitel gilt lediglich für Terminals, die eine grafische Darstellung unterstützen.

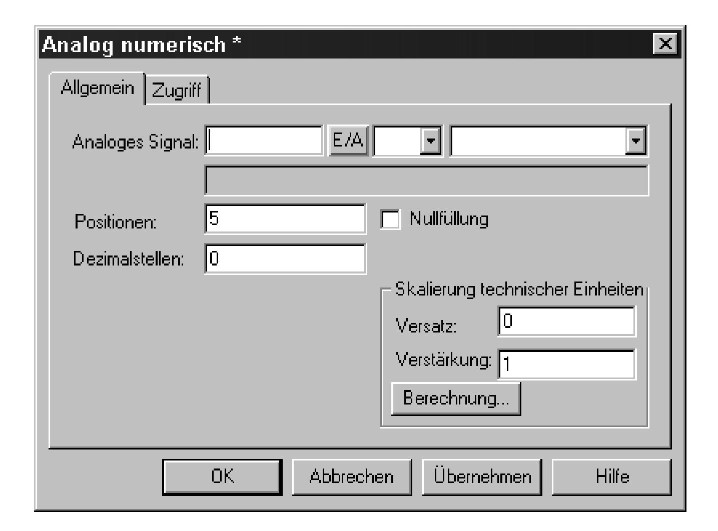
8.5.1 Allgemeine Parameter

Das Dialogfeld [Eigenschaften] eines Objektes wird im Arbeitsbereich durch Doppelklicken auf das Objekt aufgerufen.

Allgemein

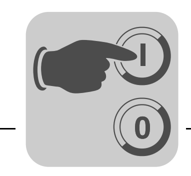
Die in der Registerkarte [Allgemein] angezeigten Eigenschaften sind objektspezifisch. Sie werden für jedes einzelne Objekt beschrieben.

Alle dynamischen Objekte können an ein digitales oder analoges Signal angeschlossen werden.



11988ADE

Bild 51: Registerkarte [Allgemein]



Skalierung technischer Einheiten

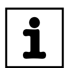
Die Parameter *Versatz* und *Verstärkung* werden verwendet, um gemäß der folgenden Gleichung den Registerwert auf einen Anzeigewert zu skalieren.

Anzeigewert = *Versatz* + *Verstärkung* × Registerwert

Wird ein Wert für ein Objekt über das Terminal im Betriebsmodus geändert, wird der Anzeigewert entsprechend der folgenden Gleichung skaliert:

Registerwert = (Anzeigewert – *Versatz*) / *Verstärkung*

Die Skalierung wirkt sich weder auf die definierten Maximal- bzw. Minimalwerte noch auf die Anzahl der Dezimalstellen aus.

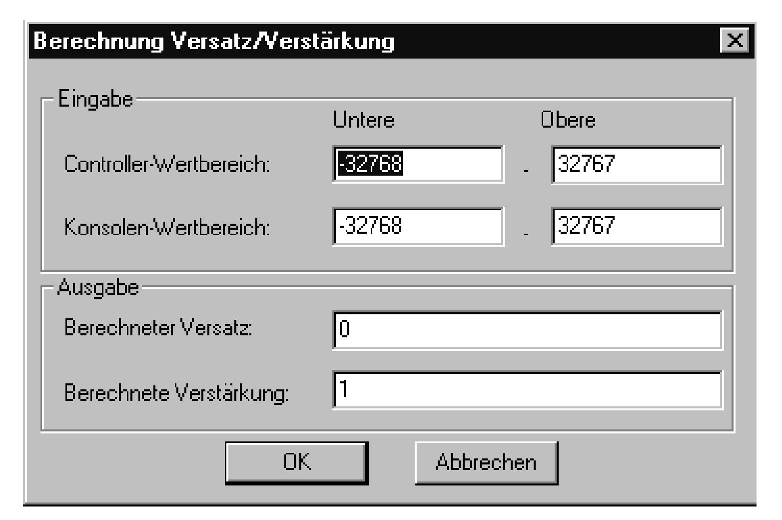


HINWEIS

Die Funktionen zum Erhöhen und Verringern wirken sich auf den Registerwert für das manövrierbare Objekt aus, nicht jedoch auf den Anzeigewert.

Berechnung technischer Einheiten

Die Funktion [Berechnung Versatz/Verstärkung] dient als Hilfsmittel zur Errechnung der Parameter *Versatz* und *Verstärkung*. Geben Sie den Wert für *Versatz* und *Verstärkung* des Objekts unter der Registerkarte [Allgemein] an und klicken Sie auf [Berechnung]. Daraufhin erscheint folgendes Dialogfeld:

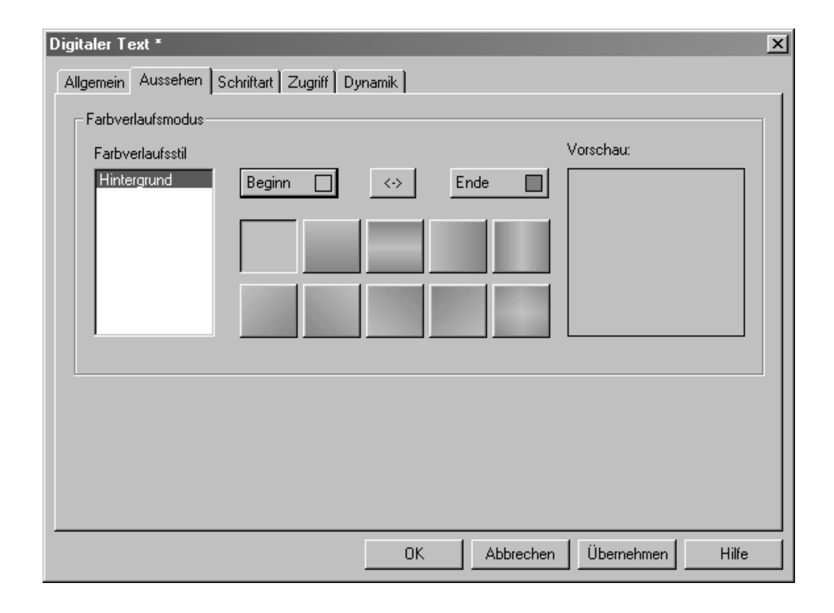


10591ADE

Hier geben Sie das Intervall für Controller- und Konsolen-Wertbereich an. Die Funktion ermittelt die korrekten Werte für die Parameter *Versatz* und *Verstärkung*.

Aussehen

Die Eigenschaften der Registerkarte [Aussehen] sind objektspezifisch.



11602ADE

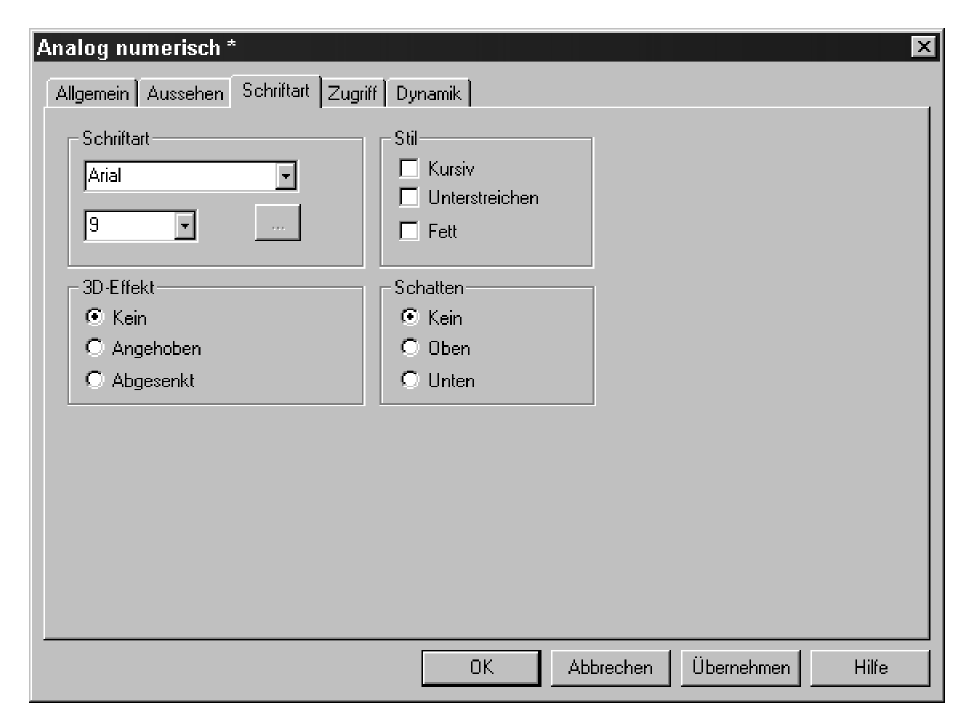
Die Bedien-Terminals mit Farbdisplay unterstützen Objekt- und Bitmap-Bilder mit 65536 Farben. DOP11B-25 unterstützen 16 Grauskalen. Das DOP11B-20 hat ein Schwarz-weiß-Display.

Durch den Einsatz von Farben lassen sich realistische Objekte mit 3D-Effekten und Schattierungen erstellen. Neben der Vorder- und Hintergrundfarbe der Blöcke können auch Farbverlaufstile für Objekte ausgewählt werden. Darüber hinaus ist es möglich, die Farben für Skalen, Kurven usw. in Grafikobjekten auszuwählen.

Klicken Sie auf die Schaltflächen [Beginn] und [Ende], um die Farbpalette aufzurufen, in der Sie eigene Farben definieren können. Durch Klicken auf die Schaltfläche <-> wird der aktuelle Farbverlauf umgekehrt. Sie können testweise auf mehrere Farbverlaufstil-Schaltflächen klicken, bis Sie den gewünschten Stil gefunden haben.

Das Ergebnis wird im Fenster [Vorschau] angezeigt.

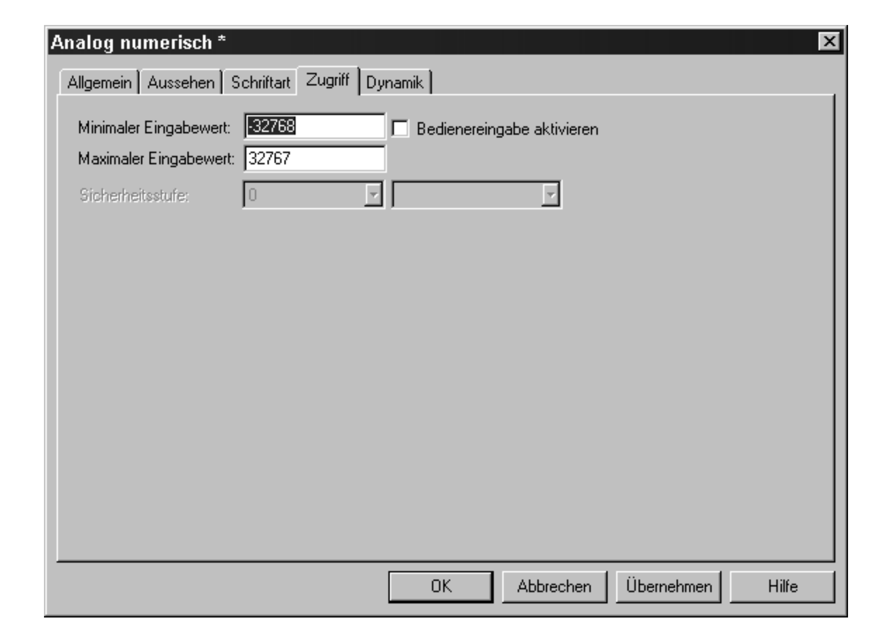
Schriftart



11525ADE

Parameter	Beschreibung
Schriftart	Wählen Sie eine Schriftart und eine Schriftgröße aus den Listenfeldern aus. Sie können auch auf die Schaltfläche [...] klicken und aus dem Windows-Dialogfeld eine Schriftart auswählen.
Stil	Text kann kursiv, unterstrichen oder fett dargestellt werden. Wenn keines der Kontrollkästchen markiert ist, wird der Text normal angezeigt.
3D-Effekt	Hier können Sie Texte mit 3D-Effekten versehen.
Schatten	Texte können schattiert dargestellt werden.

Zugriff

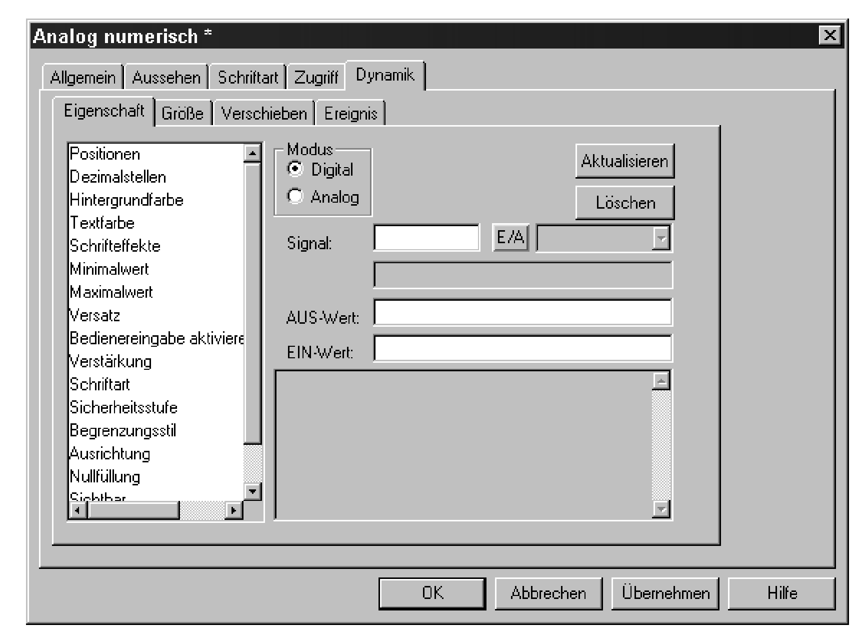


11526ADE

Unter der Registerkarte [Zugriff] legen Sie fest, ob es sich um ein manövrierbares Objekt handeln soll. Daneben geben Sie [Minimaler Eingabewert] und [Maximaler Eingabewert] für das Objekt (und den Zugriff) an. Darüber hinaus lässt sich die Sicherheitsstufe für das Objekt auswählen. Sicherheitsstufen werden unter [Funktionen] / [Passwörter] definiert.

Dynamik Im Folgenden werden die Funktionen auf der Registerkarte [Dynamik] beschrieben.

Eigenschaft



11527ADE

Auf der Registerkarte [Eigenschaft] legen Sie fest, welches Signal eine Eigenschaft steuern soll. Sie können zwischen digitaler und analoger Steuerung wählen.

- Wählen Sie die vom Controller zu steuernde Eigenschaft aus der Liste aus. Die Eigenschaft kann nur einmal pro Objekt / Signal verwendet werden.
- Eine verwendete Eigenschaft wird rot markiert.
- Geben Sie ein Signal ein oder klicken Sie auf die Schaltfläche [E/A], um mit dem E/A-Browser ein Signal auszuwählen.

Für digitale Signale sind die Werte "AUS" und "EIN" zulässig. Werden keine AUS- / EIN-Werte angegeben, wird der AUS-Wert = 0 und der EIN-Wert = 1 gesetzt.

Für analoge Signale mit dem Formattyp "Zeichenfolge" kann die Länge festgelegt werden.



HINWEIS

Der Anschluss des Servomotors erfolgt ausschließlich nach folgendem Anschluss-Schaltbild, welches dem Servomotor auch beigefügt ist.

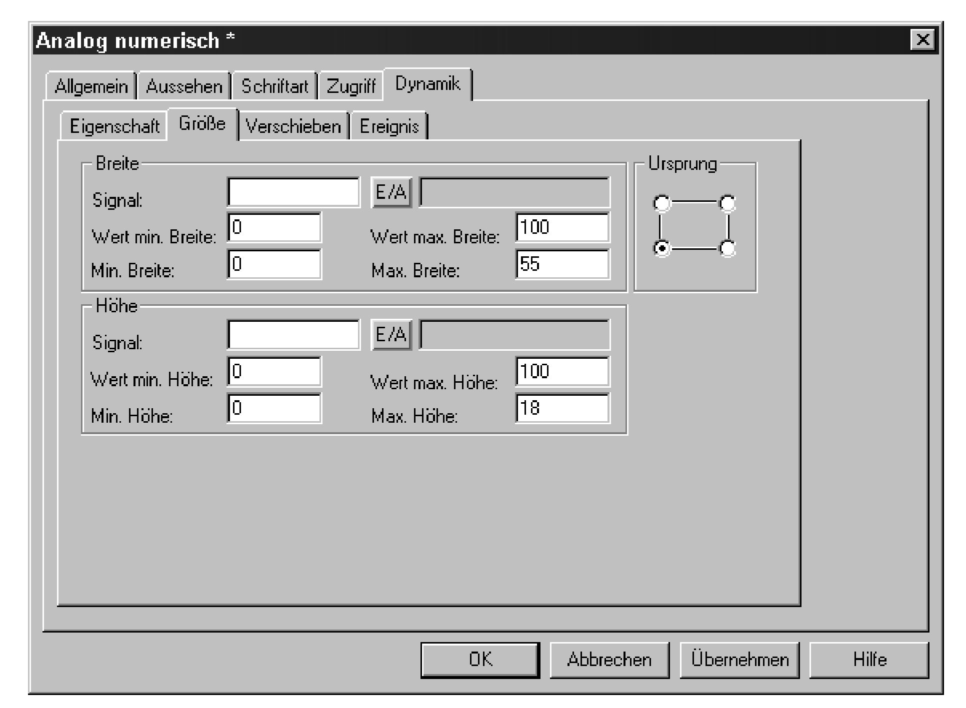
Wenn eine analoge Steuerung ausgewählt wird für eine Eigenschaft, die nur die Werte AUS und EIN annehmen kann, bleibt die Eigenschaft so lange EIN wie das Signal nicht den Wert 0 hat.

Der *Versatz* / *Verstärkung* in einem Objekt kann nur beeinflusst werden, wenn *Versatz* / *Verstärkung* für das Objekt nicht als 0 oder 1 definiert wurden.

Die Eigenschaft *Sichtbar* darf nicht gemeinsam mit der Eigenschaft *Positionen* verwendet werden.

Dynamische Texte werden nicht in das Unicode-Format umgewandelt. Stattdessen wird ein Fragezeichen angezeigt.

Größe



11528ADE

Unter Registerkarte [Größe] legen Sie die Werte für [Breite], [Höhe] und [Ursprung] fest. Definieren Sie 2 analoge Signale, bei denen die Signalwerte die Größe des Objekts bezüglich der X-Achse (Breite) bzw. Y-Achse (Höhe) bestimmen.



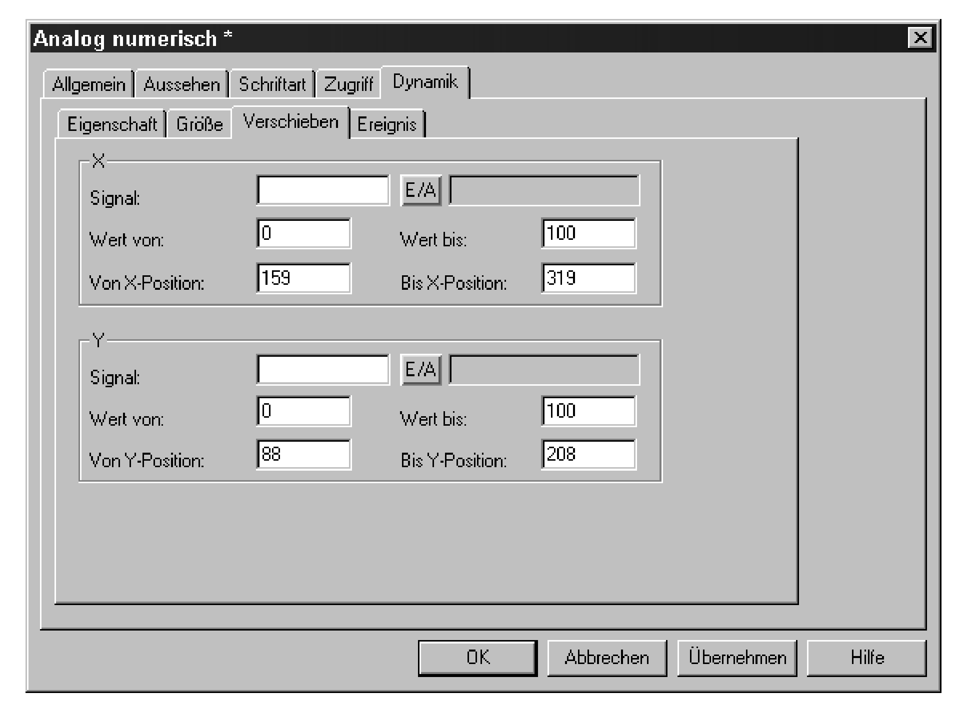
HINWEIS

Wird ein unzulässiger Wert angegeben, z. B. ein Wert, bei dem das Objekt nicht am Bildschirm dargestellt werden kann, wird der Wert nicht berücksichtigt.

Parameter	Beschreibung
Signal	Geben Sie ein analoges Signal an.
Wert min. Breite / Höhe	Geben Sie den minimalen Wert des analogen Signals an.
Wert max. Breite / Höhe	Geben Sie den maximalen Wert des analogen Signals an.
Min. Breite / Höhe	Geben Sie die minimale Breite / Höhe des Objekts in Pixeln an, bei der der minimale Wert dem definierten Wert entspricht.
Max. Breite / Höhe	Geben Sie die maximale Breite / Höhe des Objekts in Pixeln an, bei der der maximale Wert dem definierten Wert entspricht.
Ursprung	Wählen Sie hier die Ausgangsposition des Objekts bei der Darstellung am Bildschirm aus.

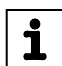


Verschieben



11529ADE

Unter Registerkarte [Verschieben] geben Sie 2 analoge Signale an, deren Werte die X- (Breite) und Y-Koordinaten (Höhe) des Objekts bestimmen.

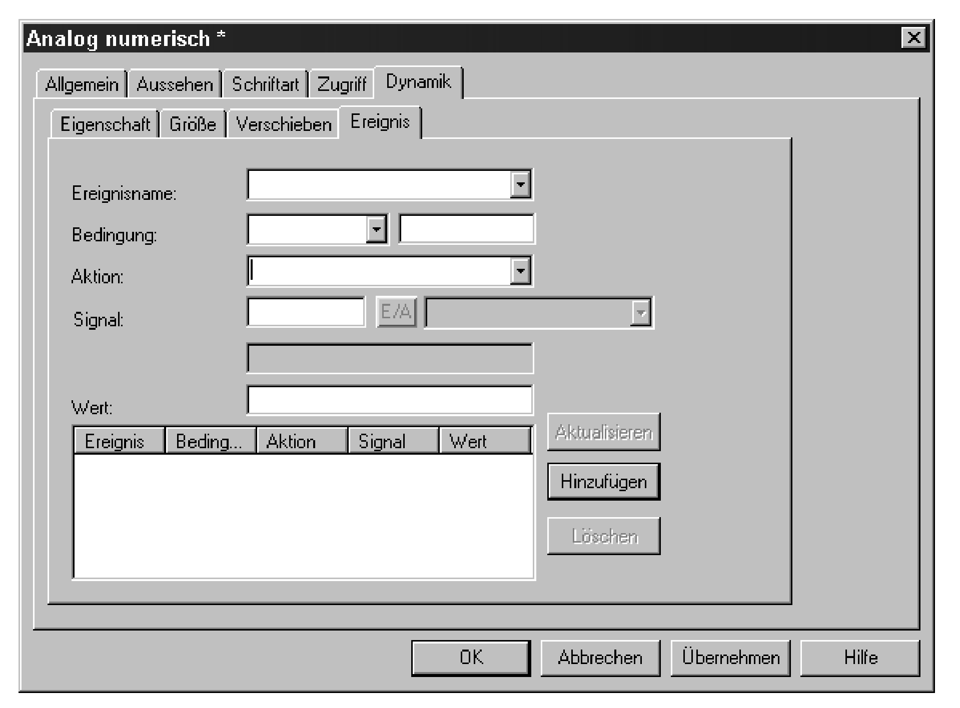


HINWEIS

Wird ein unzulässiger Wert angegeben, z. B. ein Wert, bei dem das Objekt nicht am Bildschirm dargestellt werden kann, wird der Wert nicht berücksichtigt.

Parameter	Beschreibung
Signal	Geben Sie ein analoges Signal an.
Wert von	Geben Sie den minimalen Wert des analogen Signals an.
Wert bis	Geben Sie den maximalen Wert des analogen Signals an.
Von X- / Y-Position	Geben Sie die X- bzw. Y-Koordinate des Objekts an, d. h. den Pixelwert am Bildschirm, bei dem der Wert des Parameters *Wert von* dem definierten Wert entspricht.
Bis X- / Y-Position	Geben Sie die X- bzw. Y-Koordinate des Objekts an, d. h. den Pixelwert am Bildschirm, bei dem der Wert des Parameters *Wert bis* dem definierten Wert entspricht.

Ereignis



11530ADE

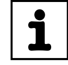
Unter Registerkarte [Ereignis] legen Sie die unten beschriebenen Parameter fest. Über die Schaltflächen im Dialogfeld können Sie vorhandene Ereignisse aktualisieren, neue Ereignisse hinzufügen oder Ereignisse löschen.

Parameter	Beschreibung	
Ereignisname	Tragen Sie hier einen beliebigen Ereignisnamen ein oder wählen Sie einen Eintrag aus der Liste aus.	
Bedingung	Wählen Sie eine Bedingung aus der Liste aus. Sie können zwischen 4 Bedingungen wählen:	
	Gleich	Das Signal meldet ein Ereignis, wenn der Objektwert mit dem Parameterwert übereinstimmt. Der Wert muss vom Benutzer angegeben werden.
	Ungleich	Das Signal meldet ein Ereignis, wenn der Objektwert **nicht** mit dem Parameterwert übereinstimmt. Der Wert muss vom Benutzer angegeben werden.
	Größer als	Das Signal meldet ein Ereignis, wenn der Objektwert größer ist als der Parameterwert. Der Wert muss vom Benutzer angegeben werden.
	Kleiner als	Das Signal meldet ein Ereignis, wenn der Objektwert kleiner ist als der Parameterwert. Der Wert muss vom Benutzer angegeben werden.
Aktion	Entscheiden Sie sich hier für eine der folgenden Optionen: • Digitales Signal • Analoges Signal • Makro	
Signal	Wählen Sie hier das Signal aus, das beeinflusst werden soll, wenn die Bedingung erfüllt ist.	
Wert	Geben Sie hier den Wert an, den das beeinflusste Signal annehmen soll, wenn die Bedingung erfüllt ist.	

8.5.2 Grafikobjekte

Statische / dynamische Grafikobjekte

Statische Grafikobjekte werden beim Erstellen von Grafiken eingesetzt. Unter der Registerkarte [Dynamik] können Grafikobjekten dynamische Eigenschaften zugewiesen werden.



HINWEIS

Statische Objekte werden bei der Darstellung stets hinter dynamischen Objekten platziert.

Symbol	Objekt
	Linie
	Bogen
	Rechteck
	Symbol
	Statischer Text
	Ellipse
	Tastenfeldobjekt
	Polygonlinie
	Berührtaste

Dynamische Bitmap-Verwaltung

Wenn Sie das Kontrollkästchen [Dynamische Bitmaps verwenden] für ein statisches Symbolobjekt aktivieren, ruft das Terminal die angegebene Bitmap-Datei (namn.bmp) aus der Bibliothek [IMAGES] im Terminal-Dateisystem ab. Die Bitmap-Grafik wird am Terminal-Bildschirm im Betriebsmodus angezeigt. Die darzustellende Grafik muss via FTP zur Bibliothek [IMAGES] im Terminal übertragen werden. Dabei ist es möglich, dynamische Bitmap-Grafiken via FTP hinzuzufügen, auszutauschen oder zu entfernen. Dies erfolgt durch überschreiben, speichern oder löschen von BMP-Dateien in der Bibliothek [IMAGES]. Das Bild für ein dynamisches Bitmap-Grafikobjekt wird im Terminal ausschließlich im Betriebsmodus angezeigt. Die Bitmap-Grafiken in der Bibliothek werden nicht in der Programmier-Software angezeigt bzw. sind dort nicht vorhanden.

Dynamische digitale Grafikobjekte

Digitale Grafikobjekte werden mit Signalen im Controller verknüpft.

Symbol	Objekt	Beschreibung
	Digitaler Text	Wechselt je nach Zustand eines digitalen Signals zwischen 2 Texten.
	Digitales Symbol	Wechselt je nach Zustand eines digitalen Signals zwischen 2 Symbolen.
	Digitale Füllung	Wird zum Füllen eines gerahmten Bereichs mit einer von 2 Farben verwendet. Die Farbe richtet sich dabei nach dem Zustand des digitalen Signals.

Dynamische analoge Grafikobjekte

Analoge Grafikobjekte werden mit Registern im Controller verknüpft.

Symbol	Objekt	Beschreibung
	Analog numerisch	Eingabe und Darstellung von Zahlenwerten.
	Balken	Stellt einen Wert in Form eines Balkendiagramms dar.
	Diagramm	Wird zum Zeichnen eines X / Y-Diagramms verwendet, das dem Datenregisterinhalt entspricht.
	Aussteuerungs-messer	Erstellt einen grafischen Aussteuerungsmesser am Bildschirm.
	ASCII	Steuert ASCII-Zeichenfolgen in Grafikblöcken.
	Schieberegler	Ermöglicht das Erhöhen und Verringern eines Werts für ein analoges Signal.
	Trend	Stellt die aus Datenregistern erfassten Werte in Kurvenform dar.
	Geschwindigkeits-messer	Erzeugt einen grafischen Geschwindigkeitsmesser am Bildschirm.
	Analoge Füllung	Wird zum Füllen eines gerahmten Bereichs mit einer von 16 Farben verwendet. Die Farbe richtet sich dabei nach dem Registerwert.
	Mehrfach-Symbol	Zeigt eines von bis zu 8 Symbolen an. Das Symbol richtet sich dabei nach dem Datenregisterwert. Erlaubt das Bewegen von Symbolen am Bildschirm.
	Mehrfach-Auswahl	Wird mit einem Datenregister verknüpft, das bis zu 8 verschiedene Zustände annehmen kann. Jedem Zustand kann ein Text mit bis zu 30 Zeichen zugewiesen werden.
	Nachricht	Objekt, das Texte aus einer Nachrichtenbibliothek anzeigt.
	Analog numerische Tabelle	Erzeugt eine Tabelle mit numerischen Objekten.

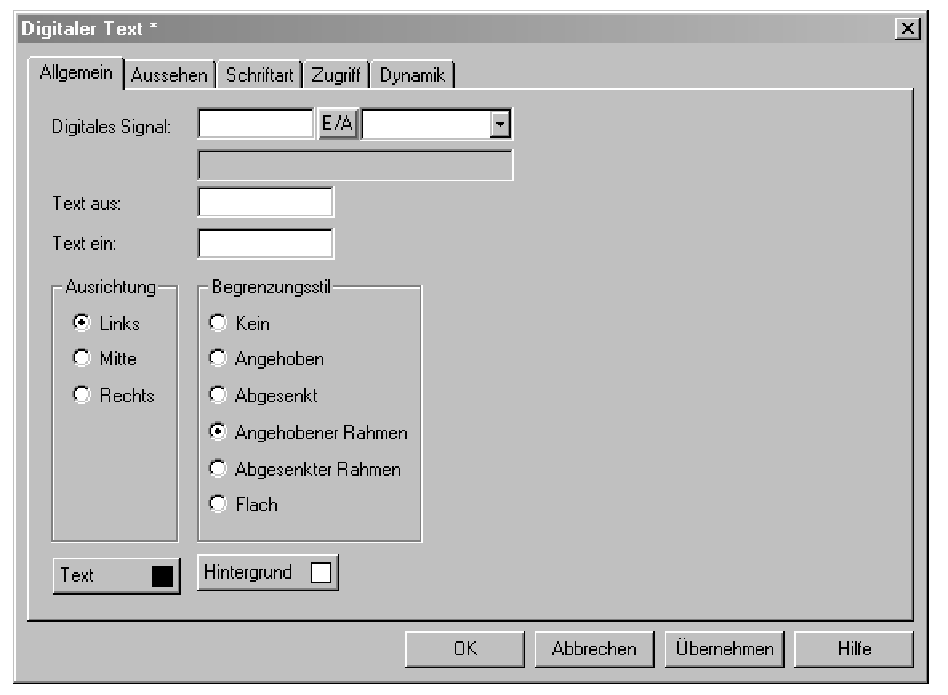
Weitere Objekte

Symbol	Objekt	Beschreibung
	Sprung	Sprung zu einem anderen Block.
	Alarm-Banner	Wird eingesetzt, um eine Alarmlistenzeile anzuzeigen.
	Analoge Uhr	Objekt zur Anzeige einer analogen Uhr.
	Digitale Uhr	Objekt zur Anzeige einer digitalen Uhr.
	TCP/IP-Befehlseingabe	Objekt zur Übertragung eines TCP/IP-Befehls an andere Einheiten. Gilt nur, wenn das Terminal in ein TCP/IP-Netzwerk eingebunden ist.

Digitaler Text



Textobjekt, das verwendet wird, um je nach Zustand eines digitalen Signals zwischen 2 eingegebenen Texten zu wechseln. Der Text kann bis zu 30 Zeichen umfassen.



11531ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Digitales Signal	Adresse des digitalen Signals.
Text aus	Text, der bei Signalzustand 0 angezeigt werden soll.
Text ein	Text, der bei Signalzustand 1 angezeigt werden soll.
Ausrichtung	Legen Sie fest, ob der Text linksbündig, zentriert oder rechtsbündig erscheinen soll.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Text	Legen Sie eine Textfarbe für das Objekt fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.

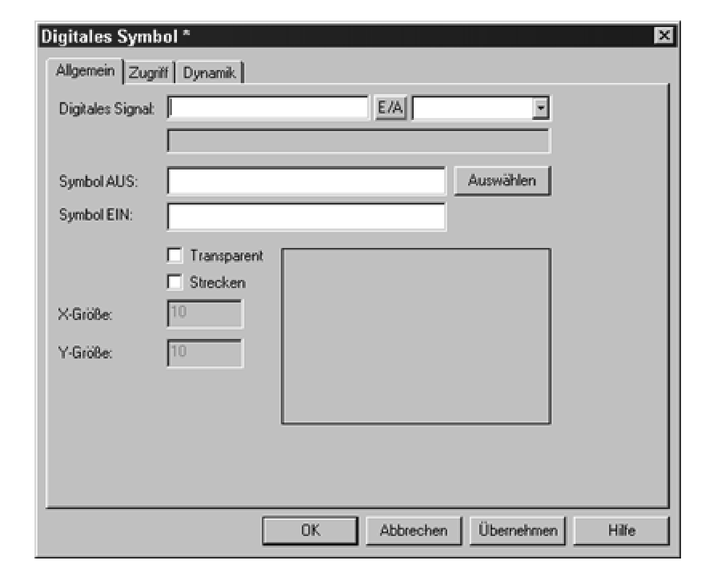
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Digitales Symbol



Objekt, das verwendet wird, um je nach Zustand eines digitalen Signals zwischen 2 gewählten Symbolen zu wechseln.



11532ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Digitales Signal	Signaladresse.
Symbol AUS	Wählen Sie das Symbol aus, das bei Signalzustand 0 angezeigt werden soll.
Symbol AN	Wählen Sie das Symbol aus, das bei Signalzustand 1 angezeigt werden soll.
Transparent	Wenn Sie diese Option markieren, wird das Symbol durchsichtig. Die Farbe des oberen linken Bildpixels wird als Transparenzfarbe definiert.
Strecken	Wenn Sie diese Option auswählen, kann die X- und Y-Abmessung des Objekts mit den X- und Y-Feldern oder durch Verschieben des Cursors im Arbeitsbereich angepasst werden.

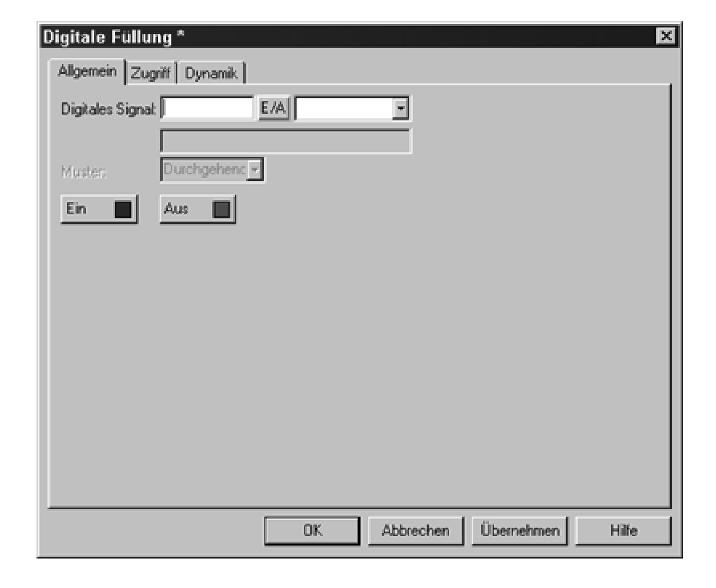
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Digitale Füllung



Objekt, das zum Ausfüllen eines gerahmten Bereichs mit einer beliebigen Farbe verwendet wird.



11533ADE



HINWEIS

Das Füllen stark unregelmäßiger Bereiche kann während des Betriebs zu Systemfehlern führen. In bestimmten Fällen verlangsamt der Füllvorgang den Bildaufbau.

Registerkarte [Allgemein]

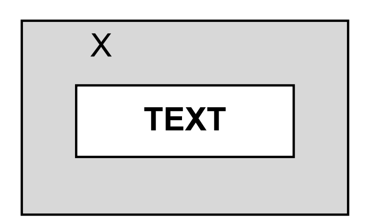
Parameter	Beschreibung
Digitales Signal	Adresse des digitalen Signals.
Ein	Legt die Objektfarbe bei Signalwert 1 fest.
Aus	Legt die Objektfarbe bei Signalwert 0 fest.

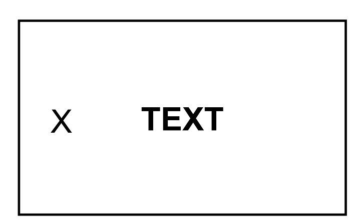
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Objektpositionierung

Das Programm errechnet, welche Fläche innerhalb des Bereichs gefüllt wird. Daher muss das Objekt korrekt positioniert werden. Falsch positionierte Objekte können während des Betriebs Anwendungsfehler verursachen. Die Füllfläche wird nur von statischen Objekten und statischen Teilen dynamischer Objekte begrenzt. Gefüllte Objekte können ersetzt werden durch digitale Symbolobjekte oder Mehrfach-Symbolobjekte, um innerhalb eines Projekts eine höhere Effizienz zu erzielen.



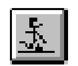


53958AXX

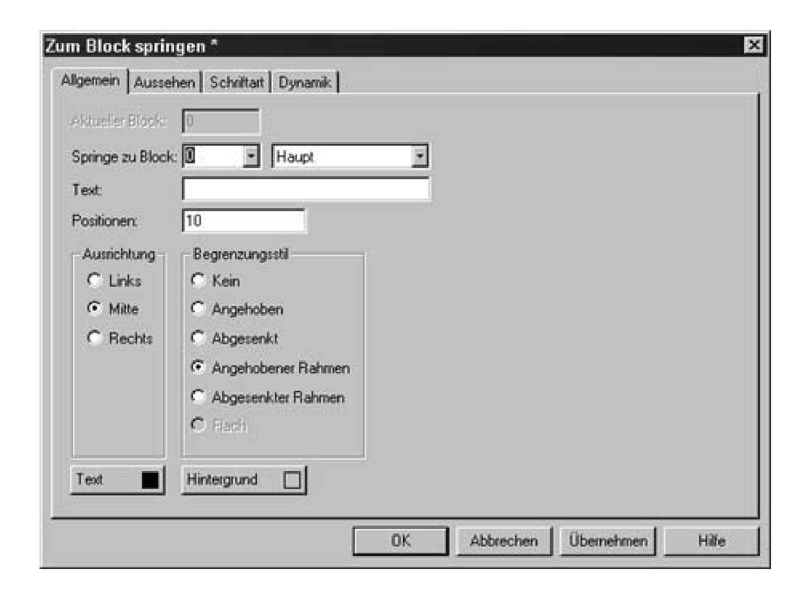
X = Objektpositionierung

Richtig: Zeichnen Sie einen Rahmen um den Text, der sich im Füllbereich befindet, um einen schnelleren Bildaufbau zu erreichen.	**Falsch:** Der Bildaufbau wird verlangsamt, weil das Programm umfangreiche Berechnungen ausführen muss, um den Bereich zwischen den Buchstaben zu füllen.

Sprung



Objekt, mit dem ein Sprung zu einem anderen Objekt ausgeführt wird. Es ermöglicht die Erstellung eines Menübaums im Projekt. Durch Drücken der Taste <PREV> am Terminal kann ein Rücksprung zum vorherigen Block ausgeführt werden (bis zu 9 Rücksprungebenen). Siehe Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.



11534ADE

Bild 52: Zu einem anderen Block springen

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Aktueller Block	Hier wird die Nummer des aktuellen Blocks angezeigt. Diese kann nicht geändert werden.
Springe zu Block	Tragen Sie die Nummer oder den Namen des Blocks ein, zu dem ein Sprung erfolgen soll.
Text	Geben Sie einen beliebigen Text ein, der im Objekt erscheinen soll.
Positionen	Maximale Anzahl der Positionen, die der Text einnehmen soll.
Ausrichtung	Legen Sie fest, ob der Text linksbündig, zentriert oder rechtsbündig erscheinen soll.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Text	Legen Sie eine Farbe für den Text im Objekt fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.



HINWEIS

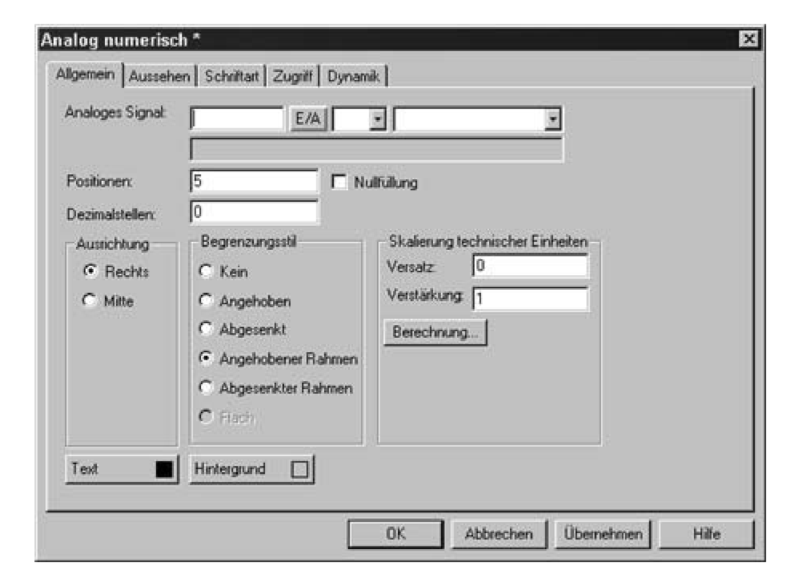
Wenn während des Betriebs ein Sprung zu einem nicht existierenden Block erzeugt wird, erscheint eine Fehlermeldung.

Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Analog numerisch

Objekt zur Eingabe und Darstellung von Zahlenwerten. Es wird z. B. zur Erstellung von Eingabefeldern verwendet.



11535ADE

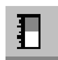
Registerkarte [Allgemein]

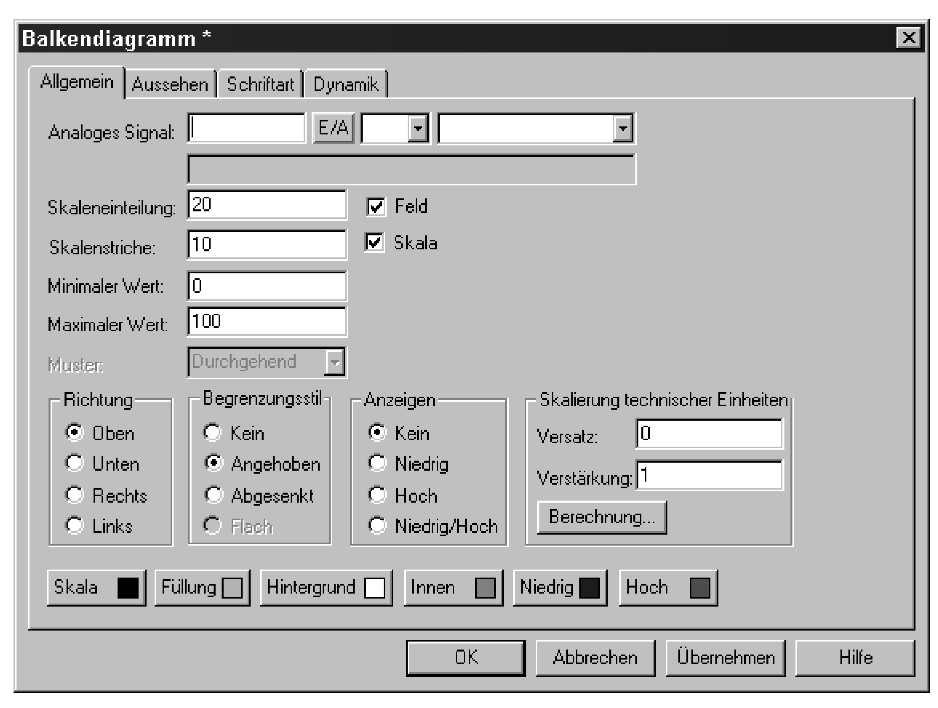
Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Signaladresse
Positionen	Anzahl der Positionen, auf denen der eingegebene Wert einschließlich Komma und Minuszeichen angezeigt werden soll.
Nullfüllung	Legen Sie fest, ob an leeren Positionen eine Null erscheinen soll.
Dezimalstellen	Anzahl der Dezimalstellen, mit denen der eingegebene Wert dargestellt werden soll.
Ausrichtung	Legen Sie fest, ob das Eingabefeld rechtsbündig oder zentriert formatiert werden soll.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Skalierung technischer Einheiten	Diese Felder werden zur Skalierung des Registerwerts eingesetzt. Siehe Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154.
Text	Legen Sie eine Farbe für den Text im Objekt fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.

Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Balkendiagramm Objekt, das Ganz- oder Gleitkommazahlen in Form von Balkendiagrammen anzeigt.





11536ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Signaladresse
Skaleneinteilung	Legen Sie fest, welche Skaleneinteilung verwendet werden soll.
Feld	Legen Sie fest, ob um den Balken ein Rahmen gezeichnet werden soll.
Skalenstriche	Geben Sie das Intervall zwischen den angezeigten Skalenstrichen an.
Skala	Legen Sie fest, ob am Balken eine Skala angezeigt werden soll.
Minimaler Wert	Legen Sie den Mindestwert fest, den das Signal annehmen kann.
Maximaler Wert	Legen Sie den Höchstwert fest, den das Signal annehmen kann.
Richtung	Legen Sie fest, ob der Rahmen oben, unten, rechts oder links dargestellt werden soll.
Muster	Legen Sie fest, ob die Füllung des Balkens durchgehend oder gepunktet erfolgen soll.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Anzeigen	Legen Sie fest, ob der höchste und / oder niedrigste Signalwert auf der Achse gekennzeichnet werden soll. Die Indikatoren werden beim Start des Bedien-Terminals zurückgesetzt. Dieser Reset kann auch am Bedien-Terminal vorgenommen werden, indem das Balkendiagramm markiert und die Taste <Enter> gedrückt wird. (Zeigen Sie auf den Balken, wenn das Terminal mit einem Touch-Screen ausgestattet ist.) Die Indikatoren unterstützen nur 16-Bit-Zahlen (signed).
Skalierung technischer Einheiten	Wird für die Skalierung des Registerwerts verwendet. Siehe Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154.
Skala	Definieren Sie eine Farbe für die Skala im Objekt.
Füllung	Wählen Sie eine Farbe für die Füllung aus.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.
Innen	Legen Sie die Farbe des nicht ausgefüllten Balkens fest.
Niedrig	Wählen Sie eine Anzeigefarbe für Niedrig.
Hoch	Wählen Sie eine Anzeigefarbe für Hoch.



Weitere Registerkarten

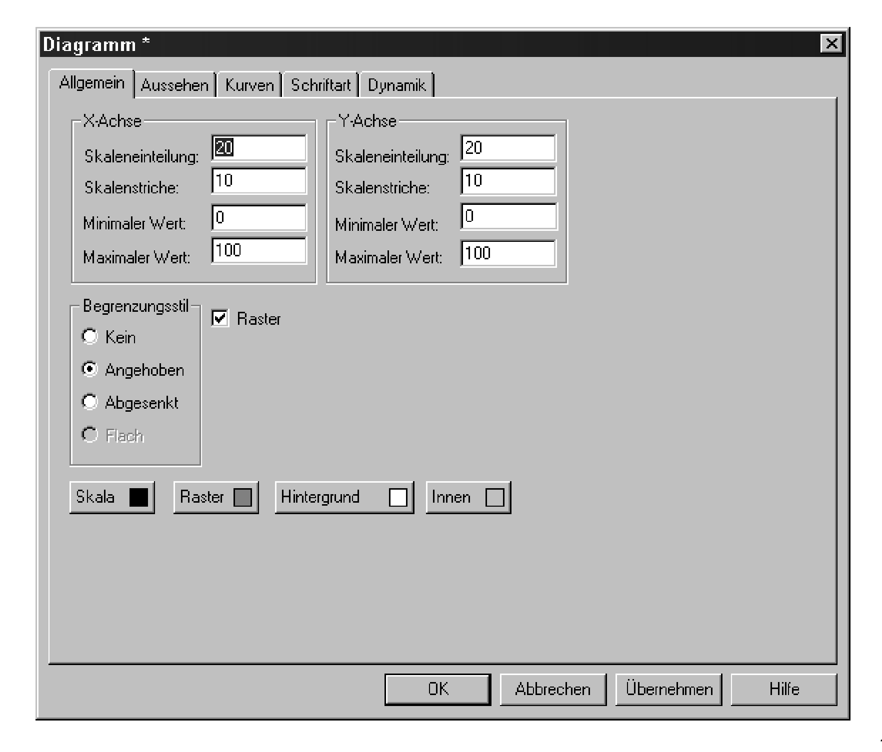
Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Diagramm



Objekt, das zum Erstellen eines X / Y-Diagramms verwendet wird, das dem Registerinhalt im Controller entspricht. Hierbei handelt es sich um eine Echtzeitfunktion. Das Objekt wird in der Regel für zeitunabhängige Darstellungen eingesetzt. Eine zeitabhängige Darstellung mit einem Aktualisierungszyklus von < 1 s ist möglich, wenn der Controller die Datenerfassung ausführt. Im folgenden Beispiel fungiert der Wert in Register 0 als erste X-Koordinate und der Wert in Register 10 als erste Y-Koordinate. Die Anzahl der Registerpaare beträgt 4. Tabelle und Abbildung sollen das Beispiel veranschaulichen.

X-Koordinate	Register	Wert	Y-Koordinate	Register	Wert
X0	0	0	Y0	10	11
X1	1	41	Y1	11	40
X2	2	51	Y2	12	85
X3	3	92	Y3	13	62



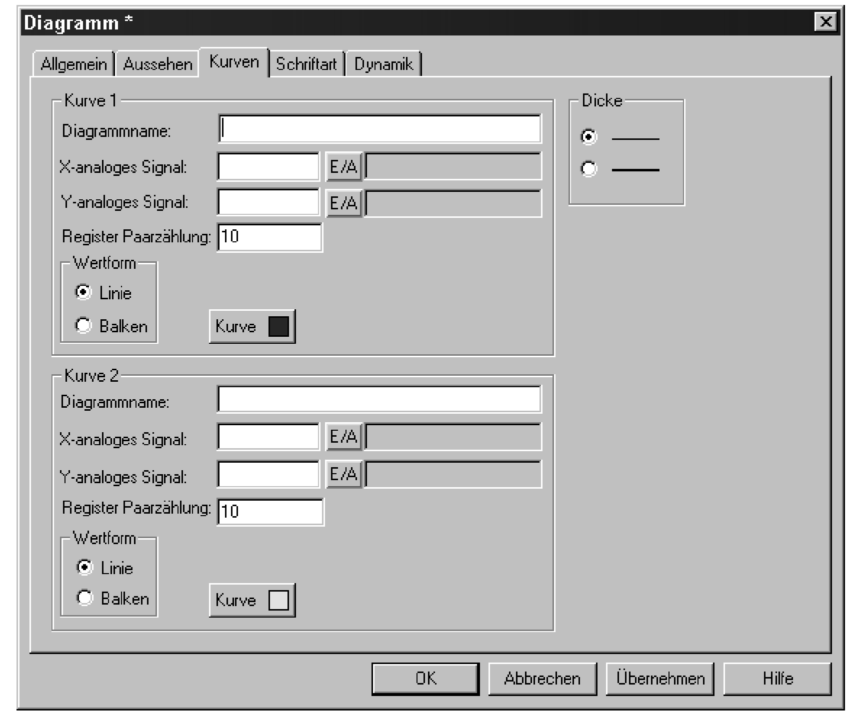
11537ADE



Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Skaleneinteilung	Intervall zwischen den numerischen Skalenmarkierungen auf der X- und Y-Achse.
Skalenstriche	Intervall zwischen den angezeigten Skalenstrichen auf der X- und Y-Achse.
Minimaler Wert	Mindestwert für die X- und Y-Koordinate.
Maximaler Wert	Höchstwert für die X- und Y-Koordinate.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Raster (Kontrollkästchen)	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um im Diagramm ein Raster anzuzeigen.
Skala	Legen Sie eine Farbe für die Skala im Diagramm fest.
Raster	Legen Sie eine Farbe für das Raster im Diagramm fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.
Innen	Legen Sie die Innenfarbe des Objekts fest.

Registerkarte [Kurven]



11538ADE

Parameter	Beschreibung
Diagrammname	Tragen Sie hier einen Namen für die entsprechende Kurve ein.
X-analoges Signal	Datenregister, das die erste X-Koordinate für die jeweilige Kurve enthält.
Y-analoges Signal	Datenregister, das die erste Y-Koordinate für die jeweilige Kurve enthält.
Register Paarzählung	Anzahl der zu zeichnenden Registerpaare (als Punkte oder Balken). Insgesamt können 49 Registerpaare verwendet werden.
Wertform	Legen Sie fest, ob es sich beim Diagramm um ein Balken- oder Liniendiagramm handeln soll. In einem Balkendiagramm wird für jedes Registerpaar ein Balken gezeichnet. In einem Liniendiagramm werden die X / Y-Koordinaten als Punkte dargestellt und mit einer Linie verbunden.
Kurve	Legen Sie eine Farbe für die entsprechende Kurve fest.
Dicke	Wählen Sie aus, wie dick die Kurvenlinien dargestellt werden sollen.

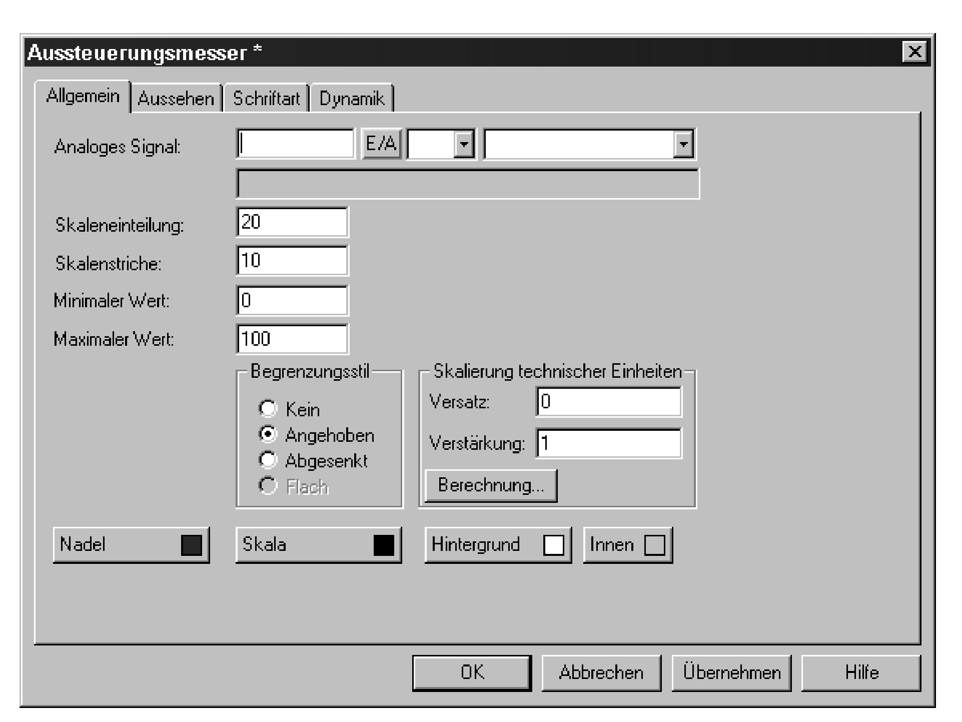
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Aussteuerungs-messer



Objekt, mit dem am Bildschirm ein grafischer Aussteuerungsmesser erzeugt wird.



11539ADE

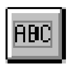
Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Signaladresse
Skaleneinteilung	Legen Sie fest, welche Skaleneinteilung verwendet werden soll.
Skalenstriche	Geben Sie das Intervall zwischen den angezeigten Skalenstrichen an.
Minimaler Wert	Legen Sie den Mindestwert fest, den das Signal annehmen kann.
Maximaler Wert	Legen Sie den Höchstwert fest, den das Signal annehmen kann.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Skalierung technischer Einheiten	Wird für die Skalierung des Registerwerts verwendet. Siehe Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154.
Nadel	Legen Sie eine Farbe für die Zeigernadel im Objekt fest.
Skala	Definieren Sie eine Farbe für die Skala im Objekt.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.
Innen	Legen Sie die Innenfarbe des Objekts fest.

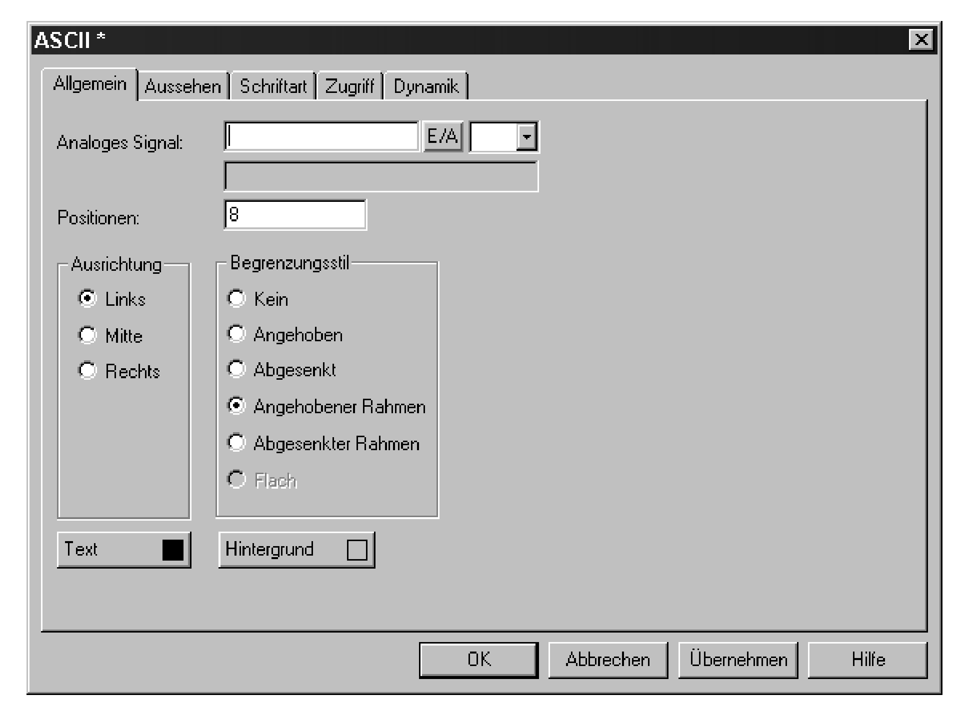
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Anschnitt "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

ASCII



Das Objekt ASCII verarbeitet ASCII-Zeichenfolgen. Es können Text angezeigt werden, die im Datenregister des Controllers gespeichert sind. Diese Texte müssen im erweiterten IBM-ASCII-Format vorliegen. Die Texte können im Betriebsmodus vom Bedien-Terminal aus geändert werden. Öffnen und schließen Sie dazu das Eingabefeld durch Drücken der Enter-Taste.



11540ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Geben Sie das Datenregister an, in dem der Text für die erste Position gespeichert werden soll.
Positionen	Geben Sie die Anzahl der Positionen an, die der Text am Bildschirm einnehmen soll.
Ausrichtung	Legen Sie fest, ob der Text linksbündig, zentriert oder rechtsbündig erscheinen soll.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Text	Legen Sie eine Farbe für den Text im Objekt fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.

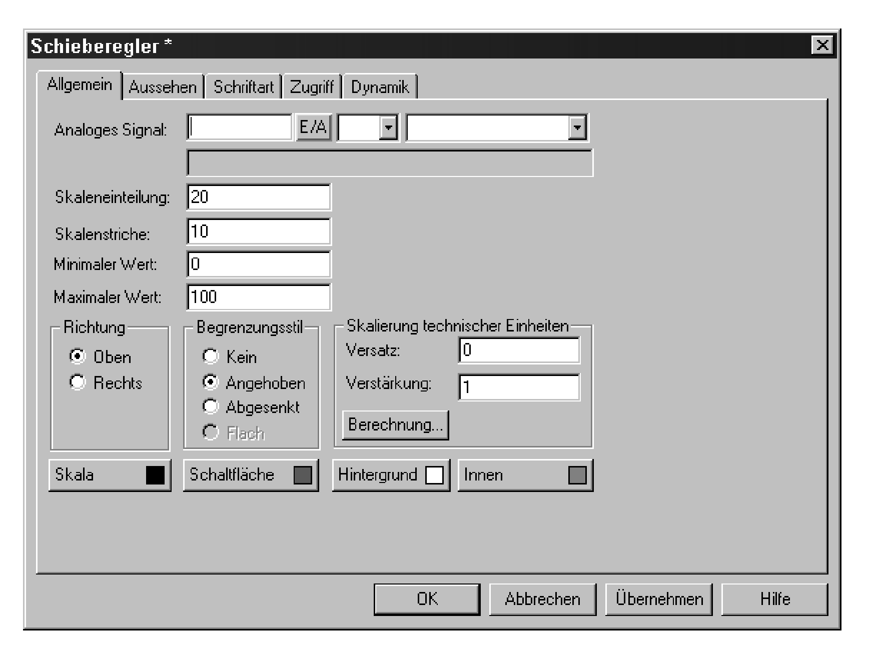
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Schieberegler



Objekt, das den Wert für ein analoges Signal in einem Schieberegler angezeigt und ein Erhöhen und Verringern des Werts für das analoge Signal ermöglicht.



11541ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Signaladresse
Skaleneinteilung	Geben Sie an, welche Skaleneinteilung verwendet werden soll.
Skalenstriche	Legen Sie das Intervall zwischen den angezeigten Skalenstrichen fest.
Minimaler Wert	Legen Sie den Mindestwert fest, den das Objekt annehmen kann.
Maximaler Wert	Legen Sie den Höchstwert fest, den das Objekt annehmen kann.
Richtung	Legen Sie fest, ob das Objekt senkrecht oder horizontal dargestellt werden soll.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Skalierung technischer Einheiten	Diese Felder werden zur Skalierung des Registerwerts eingesetzt. Siehe Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154.
Skala	Definieren Sie eine Farbe für die Skala im Objekt.
Schaltfläche	Legen Sie eine Farbe für die Anzeigeschaltfläche im Objekt fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für den Schieberegler fest.
Innen	Legen Sie eine Innenfarbe für den Schieberegler fest.



HINWEIS

Das Datentypformat BCD-Fließkommazahl ohne Exponent kann für SEW-Kommunikationstreiber nicht verwendet werden.

Weitere Registerkarten

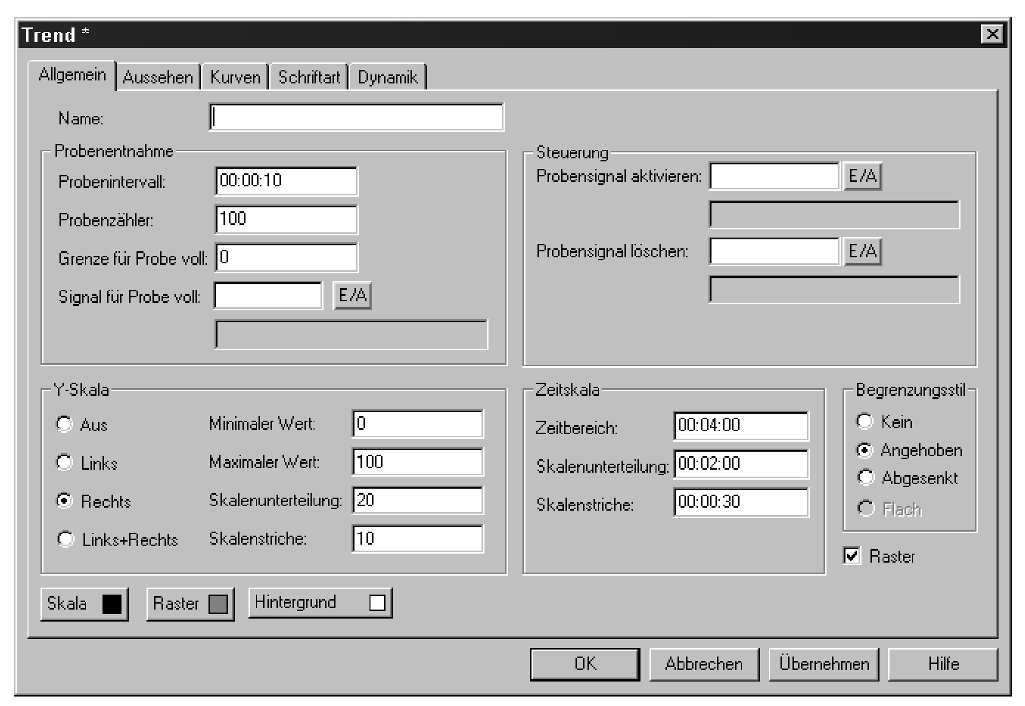
Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Trend



Objekt, das von analogen Signalen erfasste Werte darstellt.

Für das Trendobjekt lassen sich folgende Parameter definieren. Unter [Einrichtung] / [Terminaloptionen] können Sie festlegen, ob nur die Trendänderung oder alle gespeichert werden sollen.



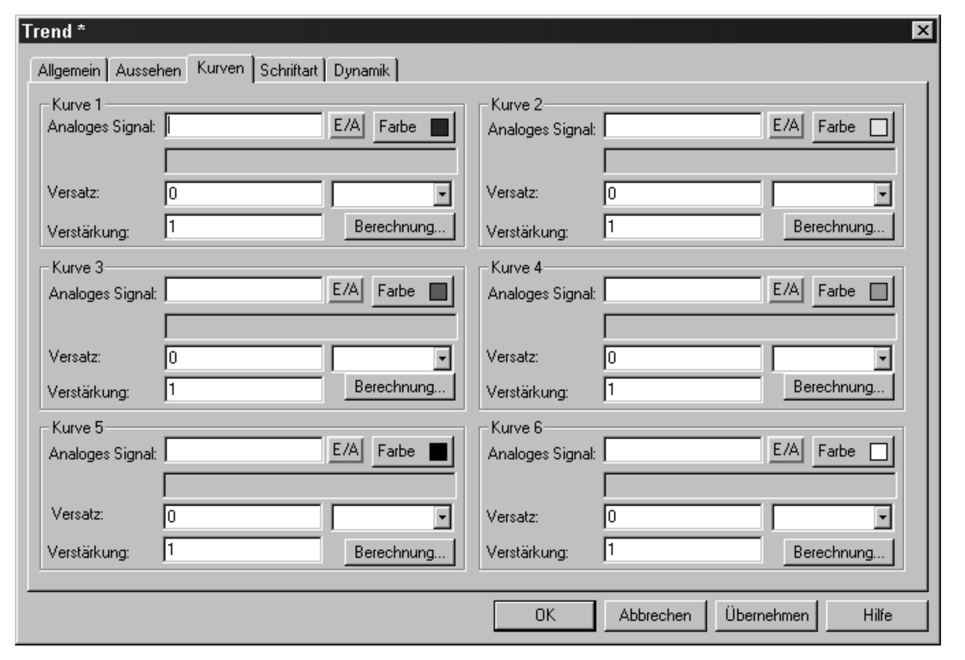
11542ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Name	Geben Sie einen Namen für das Trendobjekt an. Jedem Objekt muss ein eindeutiger Name zugewiesen werden. Der Name des Objekts darf höchstens 8 Zeichen betragen. Die Zeichen A ... Z, 0 ... 9 und _ sind zulässig. Der Parameter muss angegeben werden.
Probenintervall	Geben Sie einen Zeitbereich zwischen der Erfassung von Daten an. Der minimale Wert beträgt 1 s.
Probenzähler	Geben Sie die Anzahl der Werte an, die gespeichert werden sollen. Die maximale Wertanzahl beträgt 65534.
Grenze für Probe voll	Geben Sie die Anzahl der Muster an, bei denen das Signal für Muster voll aktiviert werden soll.
Signal für Probe voll	Geben Sie ein digitales Signal an, das aktiviert werden soll, wenn die Anzahl der Muster unter Grenze für Muster voll erreicht wurde.
Probensignal aktivieren	Geben Sie das digitale Signal an, das bei seiner Aktivierung mit der Erfassung von Daten beginnt. Wird das Signal zurückgesetzt, endet die Erfassung. Parameter müssen nicht angegeben werden.
Probensignal löschen	Legen Sie ein digitales Signal fest, das bei seiner Aktivierung alle Trenddaten im Verlauf löscht.

Parameter	Beschreibung
Y-Skala	Legen Sie fest, ob die Y-Skala ausgeblendet, links, rechts oder an beiden Seiten angezeigt werden soll.
Minimaler Wert	Geben Sie den minimalen Wert für die Y-Achse an. Dieser Wert wird vom angegebenen Register abgerufen.
Maximaler Wert	Geben Sie den maximalen Wert für die Y-Achse an. Dieser Wert wird vom angegebenen Controller-Register eingelesen.
Skalenunterteilung	Geben Sie an, welche Skaleneinteilung auf der Y-Achse verwendet werden soll.
Skalenstriche	Geben Sie das Intervall zwischen den angezeigten Skalenstrichen an.
Zeitskala	
Zeitbereich	Geben Sie den Zeitbereich an, der im Trenddiagramm angezeigt werden soll.
Skalenunterteilung	Geben Sie an, welche Skaleneinteilung auf der X-Achse verwendet werden soll.
Skalenstriche	Geben Sie das Intervall zwischen den angezeigten Skalenstrichen an.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Raster	Wählen Sie aus, ob ein Raster im Objekt angezeigt werden soll.
Skala	Definieren Sie eine Farbe für die Skala im Objekt.
Raster	Wählen Sie eine geeignete Farbe für das Raster aus.
HG	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.

Registerkarte [Kurven]



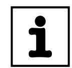
11543ADE

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Analoge Signale, die das Objekt erfasst und für die die Werte dargestellt werden sollen. Es dürfen nur 16-Bit-Zahlen verwendet werden.
Farbe	Wählen Sie die Farbe für die jeweilige Kurve aus. Für DOP11B-20 kann *Gestrichelt* oder *Durchgehend* gewählt werden.
Versatz und Verstärkung	Wird für die Skalierung des Registerwerts verwendet. Siehe Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154.

Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

HINWEIS

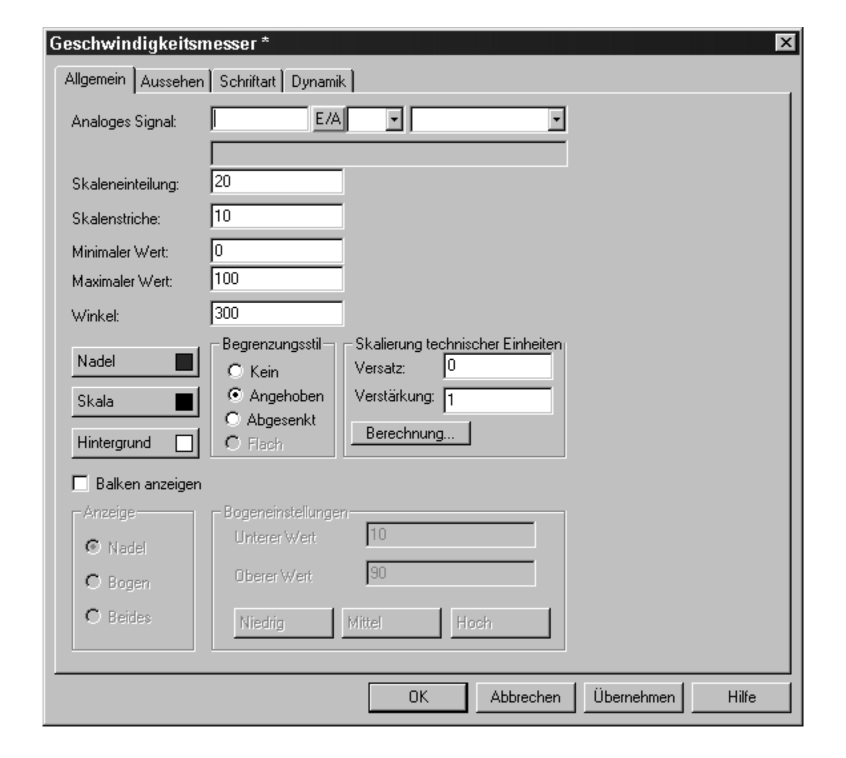


Wird ein Block mit Trendobjekten kopiert, muss der Name des Trendobjekts geändert werden. Der Name darf nicht für 2 Trendobjekte verwendet werden.

Geschwindig-keitsmesser



Objekt, mit dem am Bildschirm ein grafischer Geschwindigkeitsmesser erzeugt wird.



11544ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Signaladresse
Skaleneinteilung	Geben Sie an, welche Skaleneinteilung verwendet werden soll.
Skalenstriche	Geben Sie das Intervall zwischen den angezeigten Skalenstrichen an.
Minimaler Wert	Geben Sie den Mindestwert an, den der Geschwindigkeitsmesser anzeigen kann.
Maximaler Wert	Geben Sie den Höchstwert an, den der Geschwindigkeitsmesser anzeigen kann.
Winkel	Geben Sie den Winkel (Arbeitsbereich für das Objekt) im Spektrum 10 ... 360 Grad an.
Skalierung technischer Einheiten	Diese Felder werden zur Skalierung des Registerwerts eingesetzt. Siehe Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob der Geschwindigkeitsmesser mit einem Rahmen versehen werden soll.
Nadel	Legen Sie eine Farbe für die Zeigernadel des Geschwindigkeitsmessers fest.
Skala	Definieren Sie eine Farbe für die Skala.
HG	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für den Geschwindigkeitsmesser fest.
Bogen anzeigen	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um einen Bogen um den Geschwindigkeitsmesser einzublenden. Durch Aktivieren der Option stehen die zugehörigen Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung.
Anzeiger	Wählen Sie *Nadel*, *Bogen* oder *Beides* aus.
Bogeneinstellungen	Legen Sie den unteren und oberen Wert sowie die Farben fest, die in den verschiedenen Bereichen angezeigt werden sollen.

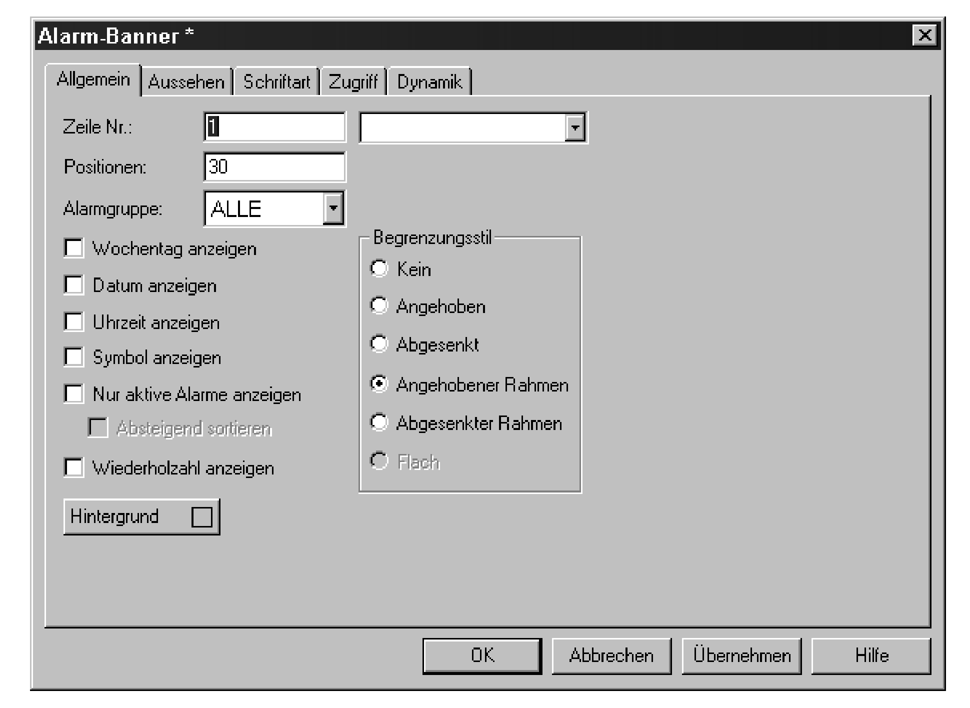
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Alarm-Banner



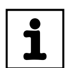
Objekt, das eingesetzt wird, um eine Alarmlistenzeile anzuzeigen.



11545ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Zeile Nr.	Geben Sie eine Zeilennummer in der Alarmliste an, aus der Informationen abgerufen werden sollen (1 = erste Zeile, 2 = zweite Zeile usw.), wenn die angegebene Alarmgruppe in der Alarmliste angezeigt wird.
Positionen	Geben Sie die Anzahl der Positionen an, die angezeigt werden sollen. Die maximale Gesamtlänge (Datum, Uhrzeit und Alarmtext) beträgt 101 Zeichen.
Alarmgruppe	Legen Sie fest, welche Alarmgruppe angezeigt werden soll. Das Objekt wird in der Farbe dargestellt, die für die Alarmgruppe definiert wurde.
Wochentag anzeigen	Wählen Sie aus, ob der Wochentag angezeigt werden soll.
Datum anzeigen	Wählen Sie aus, ob das Datum angezeigt werden soll.
Uhrzeit anzeigen	Wählen Sie aus, ob die Uhrzeit angezeigt werden soll.
Symbol anzeigen	Wählen Sie aus, ob Alarmsymbole angezeigt werden sollen. Siehe Kapitel "Alarmverwaltung" auf Seite 220.
Nur aktive Alarme anzeigen	Wählen Sie aus, ob nur aktive Alarme im Alarm-Banner angezeigt werden sollen. Wurde kein aktiver Alarm ausgelöst, bleibt das Alarm-Banner leer. Ein Alarm muss nicht bestätigt werden, sondern lediglich inaktiv sein, damit der nächste Alarm im Alarm-Banner erscheinen kann.
Absteigend sortieren	Anzeige der aktiven Alarme in absteigender Reihenfolge, d. h., der letzte aktive Alarm wird angezeigt. Nur möglich, wenn *Nur aktive Alarme anzeigen* angewählt wurde.
Wiederholungszähler anzeigen	Wählen Sie aus, ob der Wiederholungszähler angezeigt werden soll. Der Wiederholungszähler gibt an, wie oft der Alarm wiederholt wurde. Siehe Kapitel "Alarmverwaltung" auf Seite 220.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Alarm-Banner mit einem Rahmen versehen werden soll.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Alarm-Banner fest.



HINWEIS

Ein Alarm kann im Alarm-Banner bestätigt werden, indem auf der Registerkarte [Zugriff] die Check-Box [Bestätigung aktivieren] markiert wird.

Die Vordergrundfarbe für den Alarmtext wird per Alarmgruppendefinition festgelegt.

Weitere Registerkarten

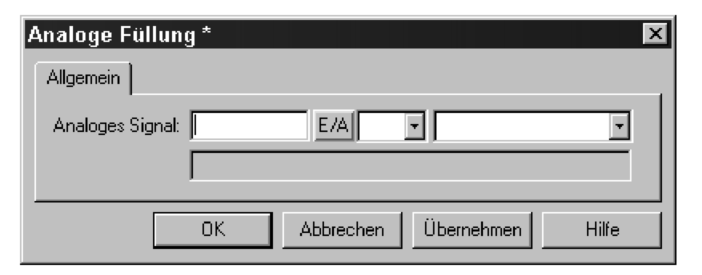
Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154.

Siehe auch Kapitel "Alarmverwaltung" auf Seite 220.

Analoge Füllung



Das Objekt Analoge Füllung füllt einen Rahmen mit Farbe. Die Farbe ist von einem Registerwert abhängig (siehe folgende Tabelle).



11546ADE

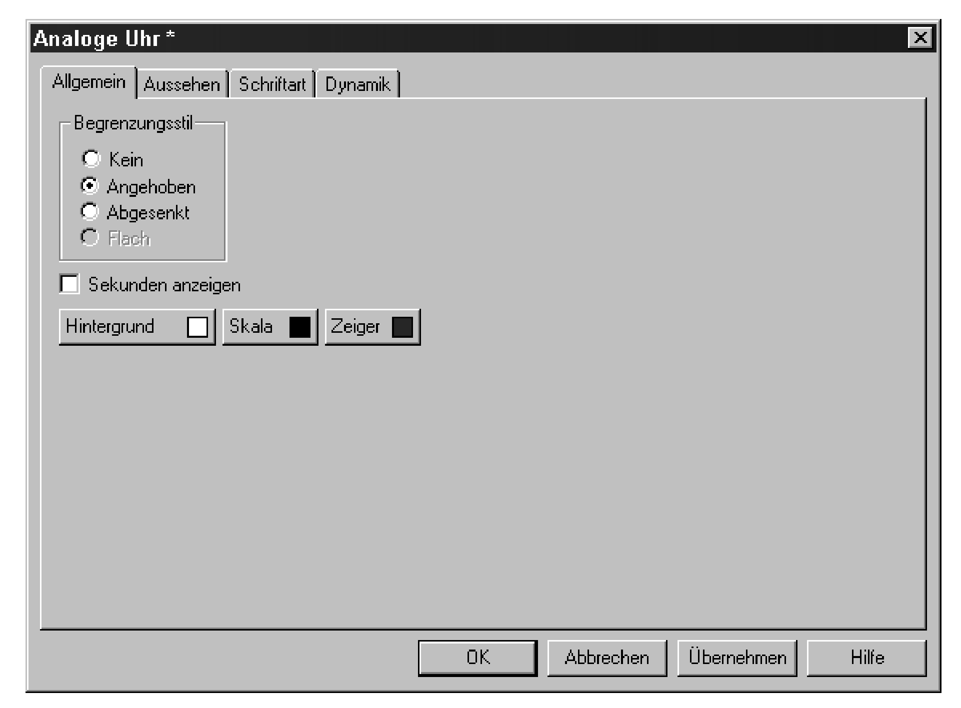
Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Hier wird das Datenregister angegeben, dessen Wert die Objektfarbe steuert. Siehe folgende Tabelle.

Registerinhalt	Farbe	Registerinhalt	Farbe
0	Schwarz	8	Grau
1	Blau	9	Hellblau
2	Grün	10	Hellgrün
3	Cyan	11	Hellcyan
4	Rot	12	Hellrot
5	Magenta	13	Hellmagenta
6	Gelb	14	Hellgelb
7	Hellgrau	15	Weiß

Einschränkungen und Informationen zur Objektpositionierung entnehmen Sie dem Abschnitt "Digitale Füllung" auf Seite 168.

Analoge Uhr

Zeitobjekt zur Darstellung einer analogen Uhr.



11547ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Begrenzungsstil	Legen Sie fest, ob die Uhr mit einem Rahmen versehen werden soll.
Sekunden	Wählen Sie aus, ob ein Sekundenzeiger dargestellt werden soll.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für die Uhr fest.
Skala	Definieren Sie eine Farbe für die Skala im Objekt.
Zeiger	Definieren Sie eine Farbe für den Zeiger im Objekt.



HINWEIS

Um die Uhr im Betriebsmodus zu stellen, muss ein manövrierbares Datums- / Zeitobjekt (Digitale Uhr) definiert werden.

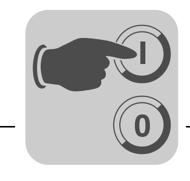
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.



HINWEIS

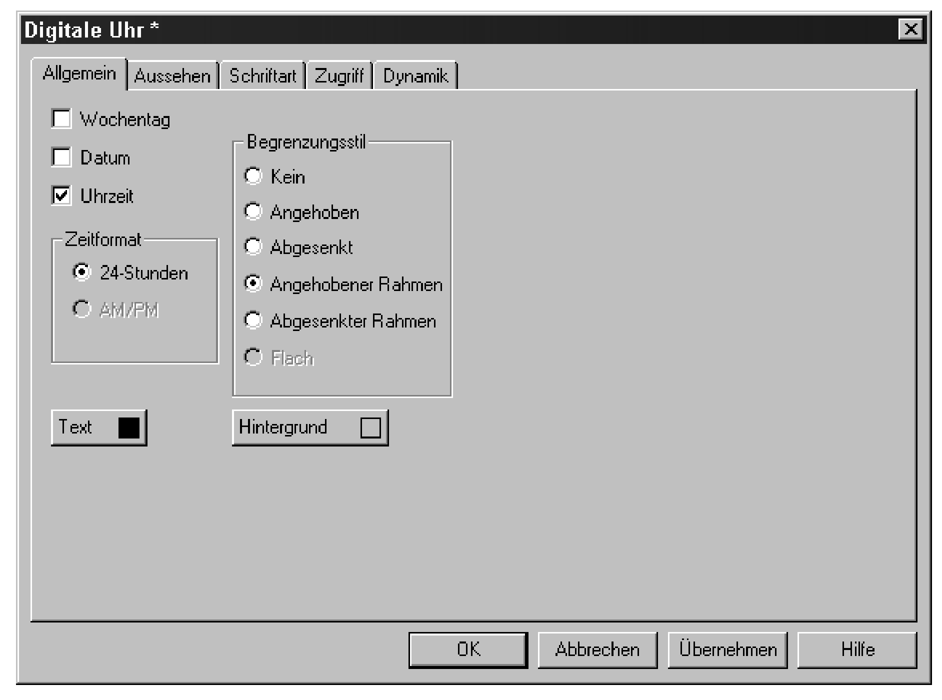
Weitere Einstellungsmöglichkeiten sind unter [Einrichtung] / [Datums-/Zeitformat] verfügbar.



Digitale Uhr



Zeitobjekt zur Darstellung von digitaler Uhr, Wochentag und Datum.



11548ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Wochentag	Wählen Sie aus, ob der Wochentag angezeigt werden soll.
Datum	Wählen Sie aus, ob das Datum angezeigt werden soll.
Uhrzeit	Wählen Sie aus, ob die Uhrzeit angezeigt werden soll.
Zeitformat	Wählen Sie aus, ob die Zeitangabe im 12- oder 24-Stundenmodus angezeigt werden soll.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Text	Legen Sie eine Farbe für den Text im Objekt fest.
Hintergrund	Wählen Sie eine Hintergrundfarbe aus.



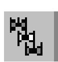
HINWEIS

Um die Uhr im Betriebsmodus zu stellen, muss ein manövrierbares Datums- / Zeitobjekt (Digitale Uhr) definiert werden.



Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

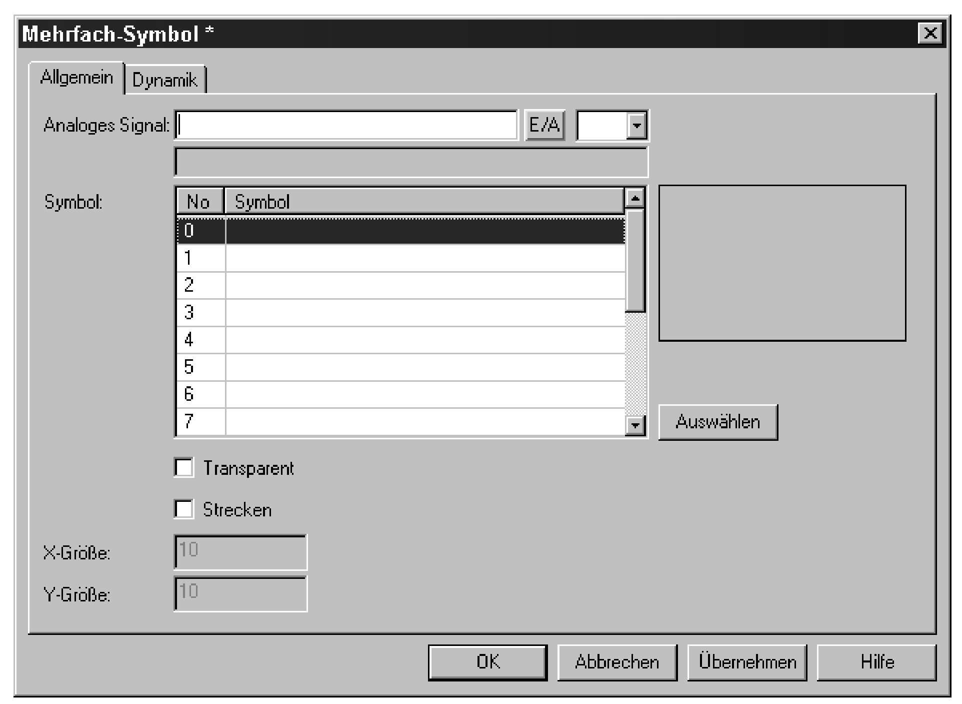


HINWEIS

Weitere Einstellungsmöglichkeiten sind unter [Einrichtung] / [Datums-/Zeitformat] verfügbar.

Mehrfach-Symbol

Objekt, das eines von bis zu 16 Symbolen anzeigen kann. Das Symbol richtet sich dabei nach dem Datenregisterwert.



11549ADE

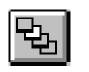
Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Datenregister, das das anzuzeigende Symbol steuert. Enthält das Register den Wert 1, wird Symbol 1 angezeigt usw.
Symbol 0 ... 15	Wählen Sie aus, welches Symbol angezeigt werden soll. Enthält das Register den Wert 0, wird Symbol 0 angezeigt usw.

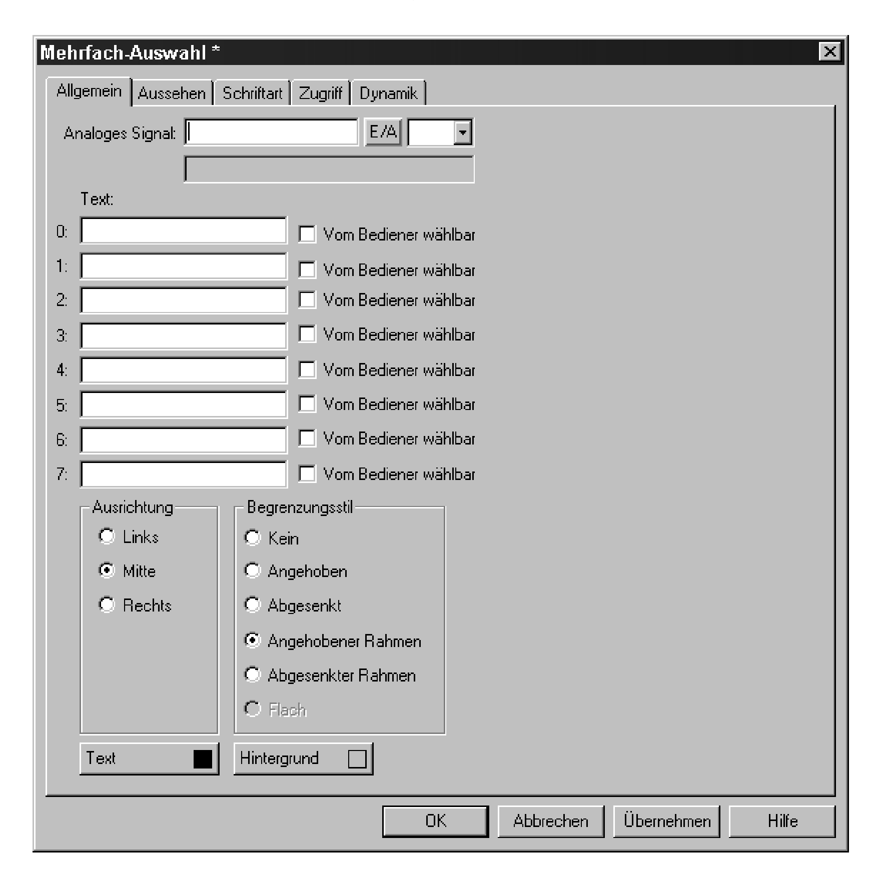
Registerkarte [Dynamik]

Die Funktionen auf dieser Registerkarte werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Mehrfach-Auswahl



Objekt, das in mehreren Zuständen vorliegen kann. Es wird mit einem Datenregister verknüpft, das bis zu 8 verschiedene Zustände annehmen kann. Jedem Zustand kann ein Text mit bis zu 30 Zeichen zugewiesen werden.



11550ADE

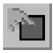
Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Datenregister, das den anzuzeigenden Text steuert. Enthält das Register den Wert 1, wird Text 1 angezeigt usw.
Text 0 ... 7	Geben Sie die Texte ein, die beim jeweiligen Objektzustand angezeigt werden sollen.
Vom Bediener wählbar 0 ... 7	Durch Aktivieren des jeweiligen Kontrollkästchens kann das Objekt im Betriebsmodus vom Terminal aus in diesen Status manövriert werden.
Ausrichtung	Legen Sie fest, ob der Text linksbündig oder zentriert oder rechtsbündig erscheinen soll.
Begrenzungsstil	Wählen Sie aus, ob das Objekt mit einem Rahmen versehen werden soll.
Text	Legen Sie eine Farbe für den Text im Objekt fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.

Weitere Registerkarten

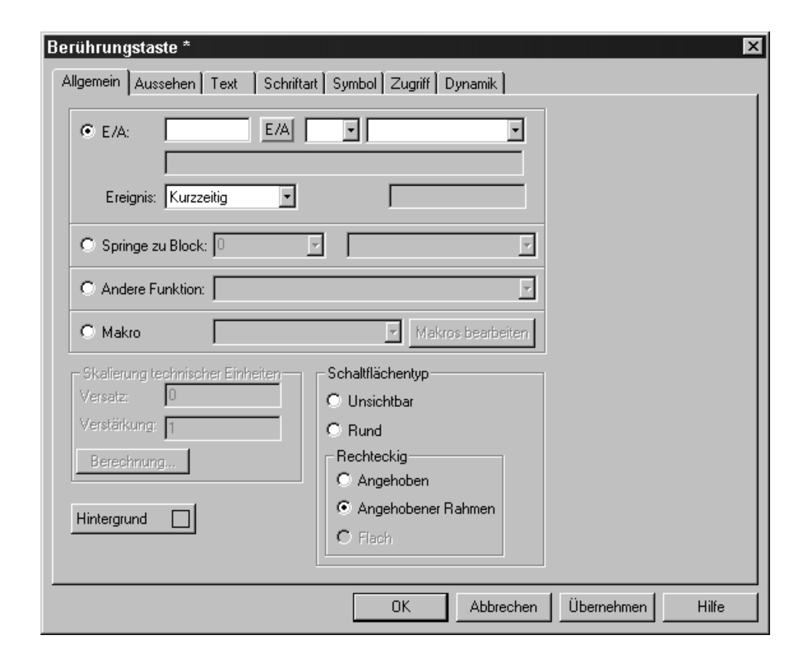
Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Berührungstaste



Gilt nur für DOP11B-25, -30 und -50. Siehe Kapitel "Touch-Screen verwenden" auf Seite 196 und Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.

Dieses Objekt bildet eine druckempfindliche Oberfläche, die einer Funktionstaste entspricht. Es kann eingesetzt werden, um die Anzeige zu ändern, Speicherzellen zu steuern usw.



11551ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung	
E/A	Signaltyp, der vom Objekt beeinflusst wird. Eine Beschreibung der vordefinierten Funktionen entnehmen Sie Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.	
Ereignis	Wählen Sie aus, wie das Signal vom Objekt beeinflusst werden soll. Über die Option *Einstellen* wird das Signal beim Auslösen des Objekts aktiviert.	
	Einstellen	Durch Drucken der Berührungstaste wird das Signal auf Hoch gesetzt.
	Gruppiert	Alle Signale, die zu einer Berührungstaste mit aktueller Gruppennummer gehören, werden zurückgesetzt. Die Gruppennummer wird unter Gruppe Nr. angegeben. Zu einer Gruppe gehören maximal 8 Berührungstasten.
	Dekrementiert analog	Hier wird das analoge Signal, das mit der Funktionstaste verknüpft ist, um den Wert verringert, der unter *Wert* angegeben ist.
	Kurzzeitig	Hier wird das Signal aktiviert, solange das Objekt betätigt wird.
	Zurücksetzen	Hier wird das Signal beim Auslösen des Objekts zurückgesetzt.
	Gibt analog ein	Hier wird dem analogen Signal, das mit der Funktionstaste verknüpft ist, der Wert zugewiesen, der unter *Wert* angegeben ist.
	Umschalter	Hier wird das Signal beim Auslösen des Objekts wechselweise aktiviert bzw. zurückgesetzt.
	Inkrementiert analog	Hier wird das analoge Signal, das mit der Funktionstaste verknüpft ist, um den Wert erhöht, der unter *Wert* angegeben ist.
	Stellt analog ein	Kann zum Beeinflussen eines Analogobjekts verwendet werden. Es erscheint eine Bildschirmtastatur, über die ein Wert eingegeben werden kann.

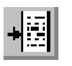
Parameter	Beschreibung
Springe zu Block	Führt einen Sprung zu einem anderen Block aus, wenn das Objekt beeinflusst wird. Tragen Sie die Nummer oder den Namen des Blocks ein, zu dem ein Sprung erfolgen soll.
Andere Funktionen	Eine Beschreibung der Funktion entnehmen Sie Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.
Makro	Eine Beschreibung der Funktion entnehmen Sie Kapitel "Makros" auf Seite 265.
Schalt-flächentyp	Wählen Sie den gewünschten Schaltflächentyp: rund, rechteckig oder unsichtbar.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.
Text	Sie können maximal 5 Zeilen Text eingeben. Die Positionierung des Texts lässt sich einstellen. Die Schriftgröße bleibt erhalten, auch wenn die Größe der Berührungstaste geändert wird.
Symbol	Sie können die Berührungstaste durch ein Symbol kennzeichnen. Die Positionierung des Symbols lässt sich einstellen. Wenn Sie die Option *Strecken* auf der Registerkarte [Symbol] aktivieren, streckt sich das Symbol über die gesamte Berührungstaste.

Eine unsichtbare druckempfindliche Fläche kann eingesetzt werden, um Blockwechselbereiche in einer Übersichtsdarstellung (z. B. für eine Maschine) zu definieren. Die Detaildarstellungen sind dabei mit unsichtbaren druckempfindlichen Bereichen verknüpft, die an bestimmten Maschinenteilen positioniert sind. Wenn der Bediener auf einen dieser Bereiche drückt, wird die entsprechende Detaildarstellung eingeblendet.

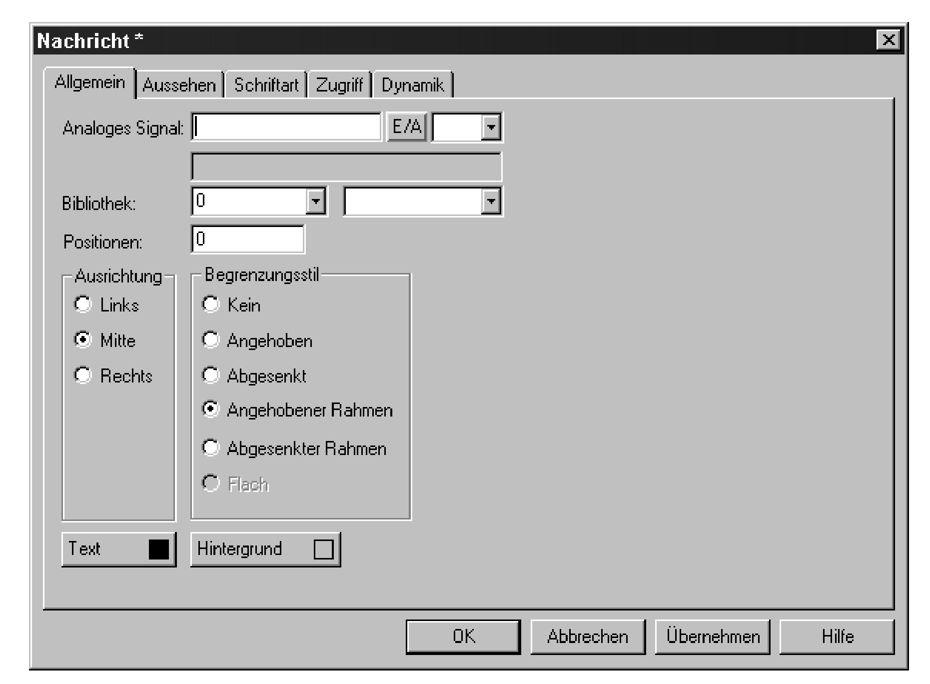
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Nachricht



Objekt, das Texte aus einer Nachrichtenbibliothek darstellt.



11552ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Analoges Signal, das steuert, welcher Text aus der gewählten Nachrichtenbibliothek angezeigt werden soll.
Bibliothek	Wählen Sie die Nummer der gewünschten Nachrichtenbibliothek aus. Diese wird unter [Funktionen] / [Nachrichtenbibliothek] definiert.
Positionen	Legen Sie die Anzahl der Positionen fest, mit denen der Text dargestellt werden soll; 0 = automatische Längenanpassung.
Ausrichtung	Legen Sie fest, ob der Text linksbündig, zentriert oder rechtsbündig erscheinen soll.
Begrenzungsstil	Legen Sie fest, ob der Text mit einem Rahmen versehen werden soll.
Text	Legen Sie eine Farbe für den Text fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für das Objekt fest.



HINWEIS

Bei Verwendung der Funktion für eine indexierte Nachrichtenbibliothek darf die Anzahl der Positionen nicht 0 betragen, da ansonsten die automatische Längenanpassung nicht funktioniert.

Nähere Informationen entnehmen Sie Kapitel "Nachrichtenbibliothek" auf Seite 218.

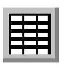
Registerkarte [Zugriff]

Auf der Registerkarte [Zugriff] wird der gewünschte Manövrierbereich eingestellt. Ein Bereich mit maximal 64 Texten kann im Betriebsmodus manövriert werden. Geben Sie die Nummer für den ersten und letzten Text im Bereich an.

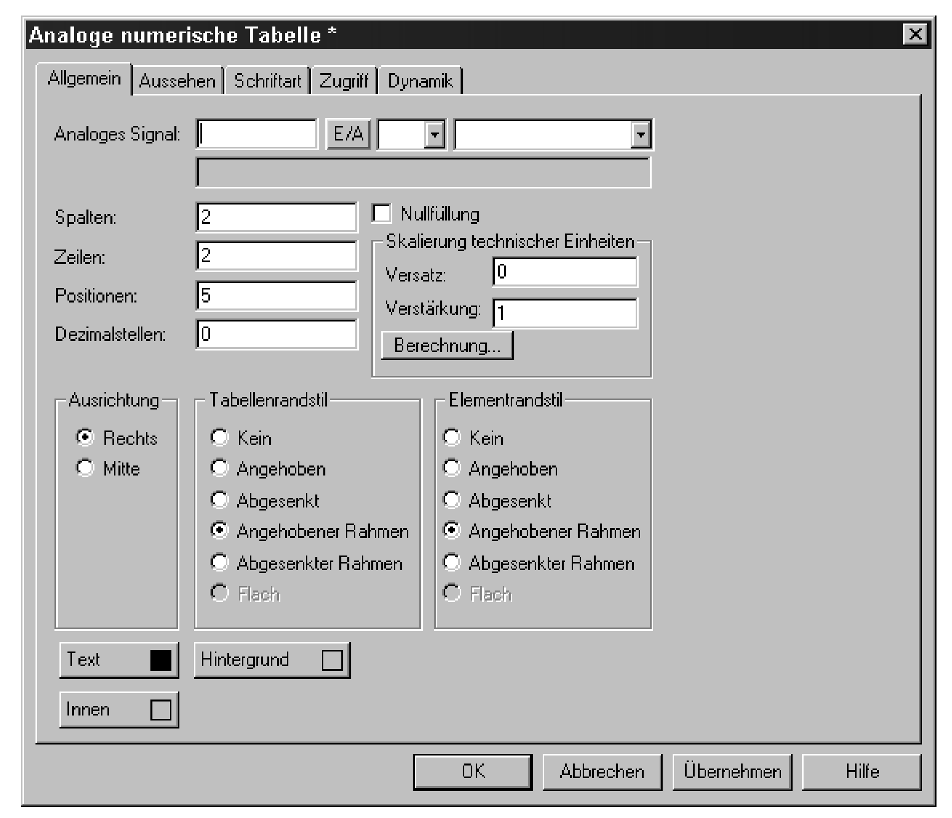
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart], [Zugriff] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.

Analoge numerische Tabelle



Objekt, mit dem eine Tabelle mit analogen numerischen Objekten erstellt wird.



11553ADE

Registerkarte [Allgemein]

Parameter	Beschreibung
Analoges Signal	Das erste Signal, das in der Tabelle erscheint. Nur 16-Bit-Register werden unterstützt.
X-Größe	Legen Sie die Anzahl der Tabellenspalten fest.
Nullfüllung	Legen Sie fest, ob an leeren Positionen eine Null erscheinen soll.
Y-Größe	Legen Sie die Anzahl der Tabellenreihen fest.
Positionen	Legen Sie die Anzahl der Positionen fest, mit denen der eingegebene Wert dargestellt werden soll.
Dezimalstellen	Legen Sie die Anzahl der Dezimalstellen fest, mit denen der eingegebene Wert dargestellt werden soll.

Parameter	Beschreibung
Ausrichtung	Legen Sie fest, ob das Eingabefeld rechtsbündig oder zentriert formatiert werden soll.
Tabellenrand-Stil	Wählen Sie aus, ob die Tabelle mit einem Rahmen versehen werden soll.
Elementrand-Stil	Wählen Sie aus, ob jede Tabellenzelle mit einem Rahmen versehen werden soll.
Text	Legen Sie eine Farbe für den Text im Objekt fest.
Hintergrund	Legen Sie eine Hintergrundfarbe für die Tabelle fest.
Innen	Legen Sie eine Innenfarbe für die Tabelle fest.
Skalierung technischer Einheiten	Diese Felder werden zur Skalierung des Registerwerts eingesetzt. Siehe Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154.

Registerkarte [Zugriff]

Geben Sie die Tabellenrichtung in der Registerkarte [Zugriff] an. Die Tabellensignale werden entsprechend der angegebenen Richtung berechnet.

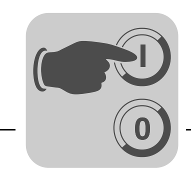
Weitere Registerkarten

Die Funktionen auf den Registerkarten [Aussehen], [Schriftart] und [Dynamik] werden im Kapitel "Allgemeine Parameter" auf Seite 154 erläutert.



HINWEIS

Minimaler und maximaler Wert finden nur Verwendung, wenn es sich um ein manövrierbares Objekt handelt.



8.5.3 Grafikblöcke bedienen

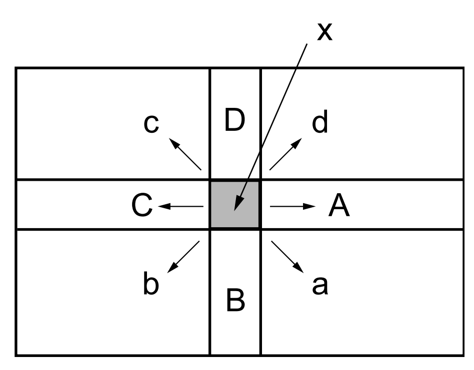
Gilt nicht für DOP11B-25, -30 und -50.

Drücken Sie die Pfeiltasten, um zwischen manövrierbaren Objekten zu wechseln. Ein markiertes Objekt wird durch einen blinkenden Rahmen gekennzeichnet.

Manövrierbare Objekte auswählen

Betätigen Sie die Pfeiltasten, um zwischen manövrierbaren Objekten zu wechseln. Die Objektauswahl findet nach folgendem Prinzip statt:

Die Cursorposition befindet sich in der Mitte eines Kreuzes. Wenn Sie die rechte Pfeiltaste drücken, wird das erste Objekt ausgewählt, das sich im Bereich "A" befindet (siehe Abbildung). Wenn das System kein Objekt in dem schmalen Streifen rechts findet, durchsucht es Bereich "a". Durch Drücken der Pfeil-ab-Taste werden Objekte in den Bereichen "B" und "b" gesucht. Durch Drücken der linken Pfeiltaste wird eine Suche in den Bereichen "C" und "c" durchgeführt. Nach Betätigen der Pfeil-auf-Taste sucht das System nach Objekten in den Bereichen "D" und "d".



53964AXX

x = Cursorposition

Digitale Objekte

Digitale Objekte, Textobjekte, Symbolobjekte und ausgefüllte Objekte wechseln ihren Status, wenn die Enter-Taste gedrückt wird. Sind die Funktionen zum Erhöhen und Verringern mit den Funktionstasten verknüpft worden, wird das Signal, das mit dem Objekt mit diesen Tasten verknüpft ist, aktiviert oder zurückgesetzt.

Analoge Objekte

ASCII-Objekte

Führen Sie den Cursor über das Objekt und drücken Sie die Enter-Taste. Tragen Sie den gewünschten Text ein und beenden Sie die Eingabe mit der Enter-Taste.

Nachrichtenobjekte

Führen Sie den Cursor über das Objekt und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird eine Auswahlliste mit allen verfügbaren Zuständen angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Zustand aus und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird das mit dem Objekt verknüpfte analoge Signal festgelegt.

Mehrfach-Auswahlobjekte

Führen Sie den Cursor über das Objekt und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird eine Auswahlliste mit allen verfügbaren Zuständen angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Zustand aus und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird das mit dem Objekt verknüpfte analoge Signal festgelegt.

Numerische Objekte

Geben Sie den Wert ein und drücken Sie die Enter-Taste, um ein numerisches Objekt zu steuern. Wenn der Eingabewert zu hoch oder zu niedrig ist, wird der mögliche Minimal- bzw. Maximalwert für das Objekt angezeigt. Diese Informationen werden ebenfalls ausgegeben, wenn Sie die Enter-Taste drücken, während das Objekt manövrierbar ist.

Numerische Tabellenobjekte

Wenn ein Tabellenobjekt markiert ist, drücken Sie die Enter-Taste, um die erste Tabellenzelle auszuwählen. Nun können Sie den Cursor mit Hilfe der Pfeiltasten durch die Zellen bewegen. Ändern Sie den Wert für eine markierte Zelle und drücken Sie die Enter-Taste.

Schiebereglerobjekte

Das Objekt wird mit den Pfeiltasten gesteuert, indem Sie den Cursor über das Objekt führen und die Enter-Taste drücken. Der Wert kann nun mit den Pfeiltasten erhöht oder verringert werden. Beenden Sie den Vorgang mit der Enter-Taste. Der Wert erhöht bzw. verringert sich um die Zahl, die der Objekteinstellung unter Skalenstrichen entspricht. Beenden Sie den Vorgang mit der Enter-Taste.

Das Objekt kann ebenfalls über die Funktionen zum Erhöhen und Verringern gesteuert werden. Dazu muss jedoch eine Verknüpfung mit Funktionstasten bestehen. Siehe Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.

Balkenobjekte

Bei Balkenobjekten können die Minimal- und Maximalindikatoren für den jeweiligen Wert durch Drücken der Enter-Taste geändert (zurückgesetzt) werden, wenn der Cursor sich auf dem Objekt befindet.

Bei Terminals mit Touch-Screen werden die Minimal- und Maximalindikatoren zurückgesetzt, wenn Sie auf den Balken zeigen.

Trendobjekte

Die Trendkurven können im Betriebsmodus Verlaufsdaten anzeigen. Wählen Sie das gewünschte Trendobjekt aus und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt. Wählen Sie Zeitbereich und Datum für die Daten aus, die dargestellt werden sollen. Im unteren Dialogfeldbereich wird “Verlauf” angezeigt. Um zur Echtzeitanzeige zurückzukehren, drücken Sie erneut die Enter-Taste. Die Trenddaten werden in Dateien gespeichert. Der Name wird bei der Definition des Trendobjekts angegeben.

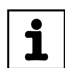


10657AXX

Weitere Objekte

Digitale Uhr

Die digitale Uhr (Echtzeituhr) wird verstellt, indem Sie das Objekt auswählen und die gewünschte Uhrzeit eingeben. Um den Vorgang zu beenden, drücken Sie die Enter-Taste.



HINWEIS

Wenn Sie die Controller-Uhr verwenden und diese verstellen wollen, muss dieser Vorgang im Betriebsmodus ausgeführt werden.

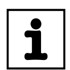
Sprungobjekte

Wählen Sie das gewünschte Objekt aus und drücken Sie die Enter-Taste.

8.5.4 Touch-Screen verwenden

Dieser Abschnitt bezieht sich nur auf die Modelle DOP11B-25, -30 und -50.

Terminals mit Touch-Screen verfügen über keine integrierte Tastatur. Die gesamte Steuerung findet über den Touch-Screen statt. Aufgrund der Empfindlichkeit sollten Sie stets nur eine Stelle am Bildschirm berühren. Bei 2 gleichzeitigen Berührungen wird der Punkt in der Mitte zwischen den beiden Berührungen ausgewählt.



HINWEIS

Objekte können bei Terminals mit Touch-Screen NICHT im Textblock gesteuert werden.

Wenn Sie ein nicht manövrierbares Objekt berühren, erscheint die Meldung "Not maneuverable". Wenn Sie ein passwortgeschütztes Objekt berühren, erscheint die Meldung "Access denied".

Digitale Objekte

Digitale Objekte, Textobjekte, Symbolobjekte und ausgefüllte Objekte wechseln ihren Status, wenn Sie sie mit dem Finger berühren.

Analoge Objekte

ASCII-Objekte

Drücken Sie auf das Objekt. Daraufhin erscheint eine alphanumerische Tastatur am Bildschirm. Tragen Sie den gewünschten Text ein, indem Sie die Tastatur berühren. Beenden Sie die Eingabe mit der Enter-Taste.

Mehrfach-Auswahlobjekte

Drücken Sie auf das Objekt. Daraufhin wird eine Auswahlliste eingeblendet. Wählen Sie das gewünschte Objekt aus, indem Sie die betreffende Position berühren.

Numerische Objekte

Drücken Sie auf das Objekt. Daraufhin wird eine Zifferntastatur eingeblendet. Tragen Sie den gewünschten Wert ein, indem Sie die Tastatur berühren. Beenden Sie die Eingabe mit der Enter-Taste.

Numerische Tabellenobjekte

Drücken Sie auf eine Zelle im Tabellenobjekt. Daraufhin erscheint eine Zifferntastatur. Tragen Sie den gewünschten Wert ein, indem Sie die Tastatur berühren. Beenden Sie die Eingabe mit der Enter-Taste.

Schiebereglerobjekte

Das Objekt wird gesteuert, indem Sie die Schaltflächen berühren und ziehen.

Balkendiagrammobjekte

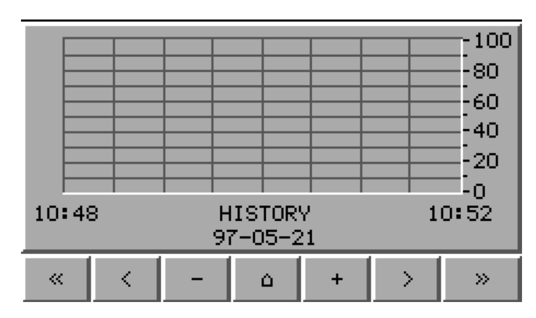
Drücken Sie auf den Balken, um die Minimal- / Maximalindikatoren zurückzusetzen.

Trendobjekte

Die Trendkurven können im Betriebsmodus Verlaufsdaten anzeigen. Drücken Sie auf das Objekt. Daraufhin wird eine Schaltflächenleiste unter dem Trend eingeblendet.

Doppelpfeile	Bewegen den Trend horizontal um eine Anzeige
Einfachpfeile	Bewegen den Trend horizontal um eine halbe Anzeige
–	Vergrößert die Trendanzeige
+	Verkleinert die Trendanzeige
^	Kehrt zur Grundeinstellung zurück

Klicken Sie erneut auf das Objekt, um zur Echtzeitdarstellung zurückzukehren.



10658AXX

Weitere Objekte

Digitale Uhr

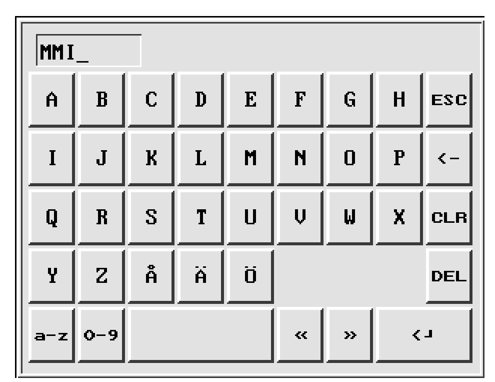
Drücken Sie auf das Objekt. Daraufhin wird eine Zifferntastatur eingeblendet. Tragen Sie die gewünschte Zeit ein, indem Sie die Tastatur berühren. Beenden Sie die Eingabe mit der Enter-Taste.

Sprungobjekte

Berühren Sie das Objekt mit dem Finger, um einen Sprung auszuführen.

Alpha-numerische Tastatur

Die alphanumerische Tastatur erscheint, wenn z. B. ein ASCII-Objekt gesteuert wird.



10659AXX

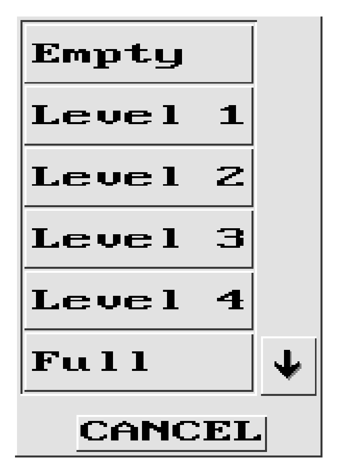
Taste	Beschreibung
A-Z	Diese Tasten werden verwendet, um den gewünschten Text einzugeben.
ESC	Blendet die Tastatur aus und kehrt zum vorherigen Menü zurück.
←	Löscht ein Zeichen links von der aktuellen Position.
CLR	Löscht alle eingegebenen Zeichen.
DEL	Löscht das Zeichen, auf dem sich der Cursor befindet.
↵	Bestätigt die vorgenommene Einstellung und blendet die Tastatur aus.
@	Wird verwendet, um das Zeichen "@" einzugeben.
>>	Bewegt den Cursor nach rechts.
<<	Bewegt den Cursor nach links.
a-z	Schaltet zwischen Klein- und Großschreibung um.
0-9	Schaltet zwischen Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen um.
SPC	Öffnet eine Auswahlliste mit Sonderzeichen.
MAIL	Öffnet eine Liste mit E-Mail-Adressen.



Auswahllisten

Neben der alphanumerischen Tastatur und der Zifferntastatur werden ebenfalls Auswahllisten angezeigt.

In der Auswahlliste werden die Pfeile verwendet, um den obersten bzw. untersten Listeneintrag anzuzeigen. Drücken Sie die Schaltfläche [Rückg], um die Liste auszublenden, ohne eine Auswahl zu treffen.



10660AXX

8.6 Textbasierte Darstellung und Steuerung

Textblöcke werden nur für Ausdrucke und Berichte verwendet. Sie können außer vom DOP11B-20 (welches Textblöcke anzeigen kann) nicht von den Bedien-Terminals der DOP11B-Reihe angezeigt werden.

Die Textdarstellung dient zum Erstellen unterschiedlicher Arten von Berichtsausdrucken und E-Mails. Dabei kann es sich um Tagesberichte, Statusberichte usw. handeln.

Berichte bestehen aus Textblöcken, die sowohl statischen als auch dynamischen Text enthalten können. Der Aufbau eines Berichts wird im Kapitel "Berichte drucken" (Seite 244) beschrieben.

In diesem Kapitel werden die Textobjekte vorgestellt.



HINWEIS

Bei der Verwendung von Unicode werden textbasierte Ausdrucke nicht unterstützt.

8.6.1 Allgemeine Parameter

Skalierung technischer Einheiten

Die Parameter *Versatz* und *Verstärkung* werden verwendet, um gemäß der folgenden Gleichung den Registerwert auf einen Anzeigewert zu skalieren.

Anzeigewert = *Versatz* + *Verstärkung* × Registerwert

Wird ein Wert für ein Objekt über das Terminal im Betriebsmodus geändert, wird der Anzeigewert entsprechend der folgenden Gleichung skaliert.

Registerwert = (Anzeigewert – *Versatz*) / *Verstärkung*

Die Skalierung wirkt sich weder auf die definierten Maximal- und Minimalwerte noch auf die Anzahl der Dezimalstellen aus.

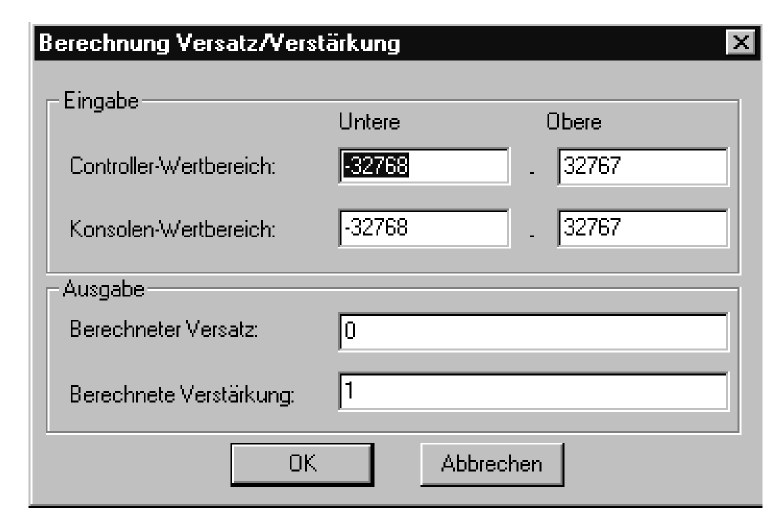


HINWEIS

Die Funktionen zum Erhöhen und Verringern wirken sich auf den Registerwert für das manövrierbare Objekt aus, nicht jedoch auf den Anzeigewert.

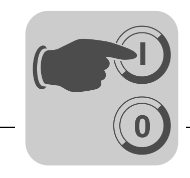
Berechnung technischer Einheiten

Die Funktion [Berechnung Versatz/Verstärkung] dient als Hilfsmittel zur Errechnung der Parameter *Versatz* und *Verstärkung*. Geben Sie den Wert für *Versatz* und *Verstärkung* des Objekts unter der Registerkarte [Allgemein] an und klicken Sie auf [Berechnung]. Daraufhin erscheint folgendes Dialogfeld.

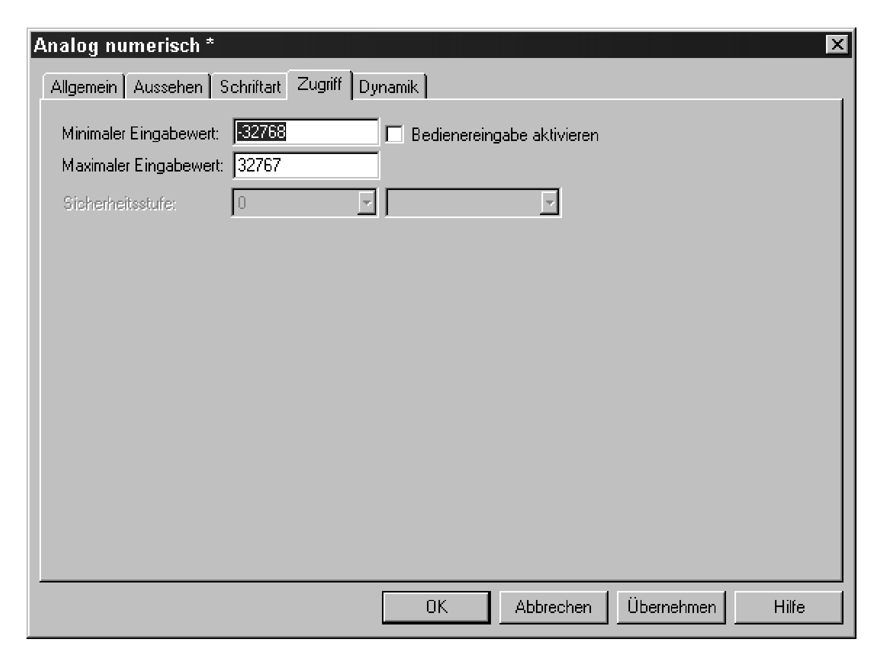


10591ADE

Hier geben Sie das Intervall für Controller- und Terminalwert an. Die Funktion ermittelt die korrekten Werte für die Parameter *Versatz* und *Verstärkung*.



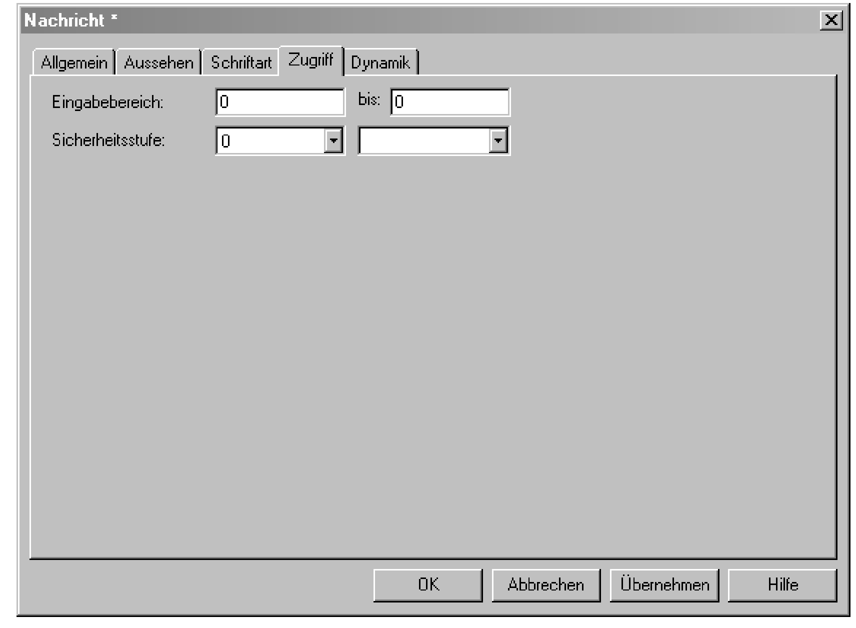
Zugriff



11526ADE

Unter [Zugriff] legen Sie fest, ob es sich um ein manövrierbares Objekt handeln soll. Daneben geben Sie den minimalen und maximalen Wert an. Darüber hinaus lässt sich die Sicherheitsstufe für das Objekt auswählen. Sicherheitsstufen werden unter [Funktionen] / [Passwörter] definiert. Siehe Kapitel "Passwörter" (Seite 241).

Nachricht Unter [Nachricht] sieht das Dialogfeld wie folgt aus.



11555ADE

Geben Sie den [Manövrierbereich] für den ersten und letzten Text im Bereich an. Ein Bereich mit maximal 64 Texten kann im Betriebsmodus manövriert werden.



8.6.2 Textobjekte

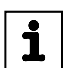
Dynamische Textobjekte

Symbol	Objekt	Beschreibung
	Analog numerisch	Stellt den Wert in Zahlenform dar.
	Digitale Uhr	Einstellung von Datum und Uhrzeit.
	Digitaler Text	Wechselt je nach Zustand eines digitalen Signals zwischen 2 Texten.
	Mehrfach-Auswahl	Wird mit einem Datenregister verknüpft, das 8 verschiedene Zustände annehmen kann. Jedem Zustand kann ein Text mit bis zu 30 Zeichen zugewiesen werden.
	Sprung	Sprung zu einem anderen Block.
	Balkendiagramm	Stellt Werte in Form eines Balkendiagramms dar.
	ASCII	Steuert ASCII-Zeichenfolgen.
	Nachricht	Objekt, das Text aus einer Nachrichtenbibliothek anzeigt.

8.6.3 Textblöcke bedienen

Ein Textblock besteht aus Textreihen mit statischen und dynamischen Objekten. Die dynamischen Objekte zeigen den aktuellen Status für die Signale an, mit denen die Objekte verknüpft sind. Bestimmte dynamische Objekte sind manövrierbar. Ihr Status kann im Betriebsmodus geändert werden.

Um ein manövrierbares Objekt zu ändern, benutzen Sie die Pfeiltasten und führen den Cursor über das gewünschte Objekt. Textblöcke können vertikal, jedoch nicht horizontal gescrollt werden.



HINWEIS

Objekte in Textblöcken können bei Terminals mit Touch-Screen nicht gesteuert werden.

Digitale Objekte

Digitale Objekte werden durch Auswahl des gewünschten Objekts bedient. Drücken Sie anschließend die Enter-Taste, um den Objektstatus zu ändern.

Analoge Objekte

Analoge Objekte und Datums- / Zeitobjekte

Zum Bedienen dieser Objekte führen Sie den Cursor über das gewünschte Objekt. Tragen Sie daraufhin den neuen Wert ein. Beenden Sie den Vorgang mit der Enter-Taste. Bevor Sie die Enter-Taste drücken, können Sie die Änderungen verwerfen. Verlassen Sie dazu das Feld mit [↑] oder [↓]. Somit wird der ursprüngliche Wert beibehalten.

Textobjekte

Zum Bedienen eines Textobjekts wählen Sie es aus und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin erscheint ein Eingabefeld. Je nach Objektposition am Bildschirm wird das Eingabefeld entweder in der ersten oder letzten Zeile eingeblendet. Wenn der Text die Bildschirmbreite überschreitet, wird das Eingabefeld gescrollt. Drücken Sie die Enter-Taste, um Ihre Eingabe abzuschließen.

Nachrichtenobjekte

Zum Bedienen eines Nachrichtenobjekts führen Sie den Cursor mit Hilfe der Pfeiltasten zum gewünschten Objekt und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird eine Auswahlliste mit allen verfügbaren Zuständen am Bildschirm angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Zustand aus und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird das mit dem Objekt verknüpfte analoge Signal geändert.

Mehrfach-Auswahlobjekte

Zum Bedienen eines Mehrfach-Auswahlobjekts führen Sie den Cursor mit Hilfe der Pfeiltasten zum gewünschten Objekt und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird eine Auswahlliste mit allen verfügbaren Zuständen am Bildschirm angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Zustand aus und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird das mit dem Objekt verknüpfte analoge Signal geändert.

Sprungobjekte

Wählen Sie das gewünschte Objekt aus und drücken Sie die Enter-Taste.

Balkenobjekte

Die Indikatoren für den minimalen und maximalen Wert können auf den aktuellen Wert für das Balkenobjekt gesetzt werden. Markieren Sie dazu das Objekt und drücken Sie die Enter-Taste.

8.7 Projekte übertragen

Bevor ein Projekt am Bedien-Terminal verwendet werden kann, muss es vom PC an das Terminal übertragen werden.

Schließen Sie den PC mit der Konfigurationssoftware an das Bedien-Terminal per Kabel PCS11B (siehe Seite 42) oder per Ethernet (siehe Seite 47) an.

8.7.1 Terminal einrichten

Eine Einstellung des Terminals ist normalerweise nicht erforderlich. Die Projektübertragung wird vom HMI-Builder aus gesteuert. Bei Bedarf werden die Übertragungsparameter im Terminal im Konfigurationsmodus unter [Einrichtung] / [Portparameter] / [HMI-Builder] eingestellt.



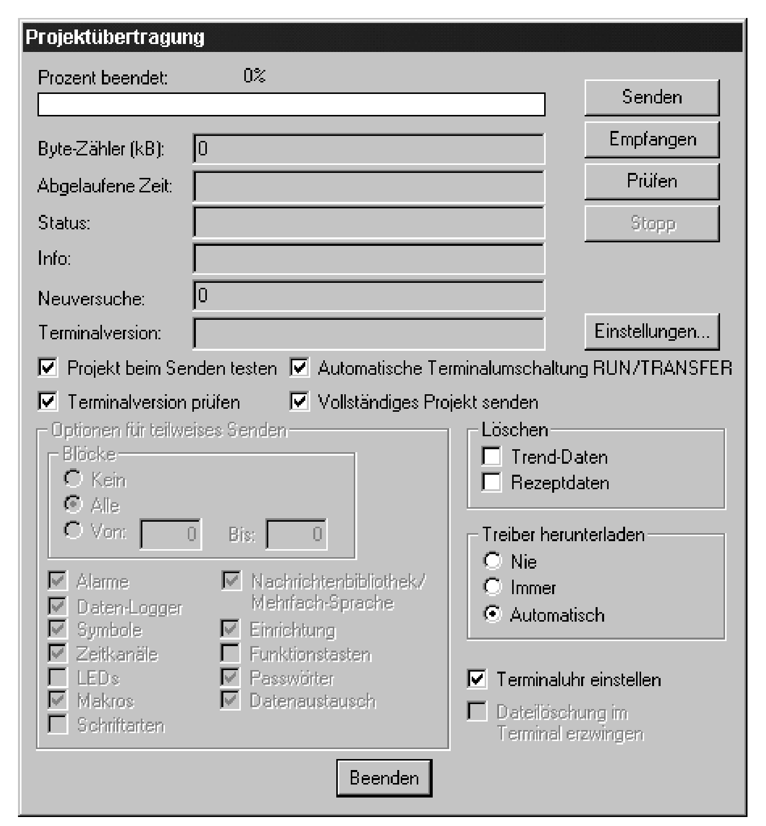
HINWEIS

Die Kommunikationseinstellungen für HMI-Builder und Terminal müssen übereinstimmen.



8.7.2 Übertragungseigenschaften

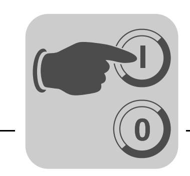
Die Übertragung wird vom HMI-Builder aus gesteuert. Im HMI-Builder haben Sie unter [Übertragen] / [Projekt] die Möglichkeit, Übertragungseinstellungen vorzunehmen.



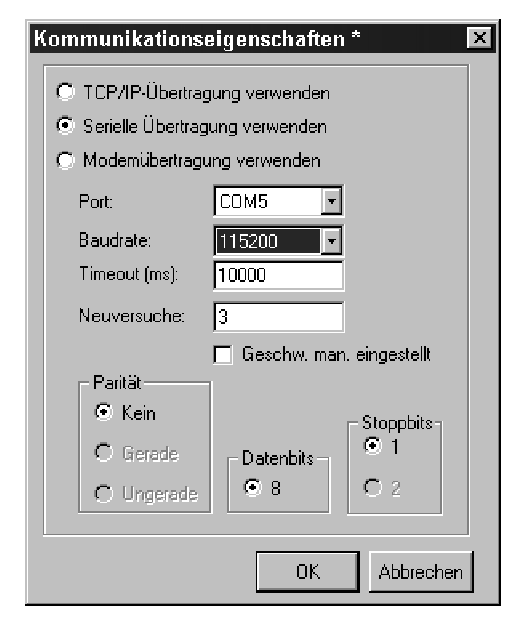
11247ADE

Parameter	Beschreibung
Prozent beendet	Zeigt während der Übertragung an, wie viel Prozent des Projekts bereits übertragen wurden.
Byte-Zähler (kB)	Zeigt während der Übertragung an, wie viele kB bereits übertragen wurden.
Abgelaufene Zeit	Zeigt an, wie viel Zeit vergangen ist, seitdem die Funktionen Senden, Empfangen oder Prüfen ausgeführt wurden.
Status	Zeigt den Übertragungsstatus und den Projektteil an, der momentan übertragen wird, z. B. Eigenschaften, einzelne Blöcke, Alarmgruppen, einzelne Symbole und Funktionstasten.
Info	Zeigt den festgelegten Treiber an, der zum Terminal übertragen werden soll.
Neuversuche	Bei Übertragungsproblemen unternimmt HMI-Builder mehrere Versuche, bevor der Vorgang abgebrochen wird.
Terminal-Version	Nachdem die Verbindung mit dem Terminal hergestellt wurde, erscheint hier der aktuelle Terminal-Typ und die Versionsnummer des Systemprogramms.
Projekt beim Senden testen	Über diese Option wird das Projekt vor der Übertragung automatisch getestet.
Automatische Terminalumschaltung RUN / TRANSFER	Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird das Terminal automatisch in den Übertragungsmodus versetzt. Nach der Übertragung kehrt es in den vorherigen Zustand zurück.
Terminal-Version prüfen	Über diese Option wird die Systemprogrammversion des Terminals mit der eingestellten Projektversion im HMI-Builder verglichen.
Vollständiges Projekt senden	Legen Sie fest, ob das gesamte Projekt gesendet werden soll.

Parameter	Beschreibung	
Optionen für teilweises Senden	Block	
	Kein	Es werden keine Blöcke zum Terminal übertragen.
	Alle	Es werden alle Blöcke zum Terminal übertragen.
	Von Bis	Geben Sie eine Blockfolge an, die zum Terminal übertragen werden soll.
	Alarme	Legen Sie fest, ob Alarme zum Terminal übertragen werden sollen.
	Daten-Logger	Legen Sie fest, ob Datenprotokolle zum Terminal übertragen werden sollen.
	Symbole	Legen Sie fest, ob Symbole zum Terminal übertragen werden sollen.
	Zeitkanäle	Legen Sie fest, ob Zeitkanäle zum Terminal übertragen werden sollen.
	LEDs	Legen Sie fest, ob LEDs zum Terminal übertragen werden sollen.
	Makros	Legen Sie fest, ob Makros zum Terminal übertragen werden sollen.
	Schriftarten	Legen Sie fest, ob Schriftarten zum Terminal übertragen werden sollen.
	Nachrichtenbibliothek	Legen Sie fest, ob die Nachrichtenbibliothek zum Terminal übertragen werden soll.
	Einrichtung	Legen Sie fest, ob die Konfigurationen (unter *Eigenschaften*) zum Terminal übertragen werden sollen.
	Funktionstasten	Legen Sie fest, ob die Funktionstasten zum Terminal übertragen werden sollen.
	Passwörter	Legen Sie fest, ob Passwörter zum Terminal übertragen werden sollen.
	Datenaustausch	Legen Sie fest, ob der Datenaustausch zum Terminal übertragen werden soll.
Löschen	Trend-Daten	Wählen Sie diese Option aus, wenn alle im Terminal gespeicherten Trend-Daten gelöscht werden sollen.
	Rezeptdaten	Wählen Sie diese Option aus, wenn alle im Terminal gespeicherten Rezeptdaten gelöscht werden sollen.
Treiber herunterladen	Nein	Wählen Sie diese Option aus, wenn Treiber nie heruntergeladen werden sollen.
	Immer	Wählen Sie diese Option aus, wenn Treiber immer heruntergeladen werden sollen.
	Automatisch	Wählen Sie diese Option aus, wenn der Treiber automatisch zum Terminal übertragen werden soll, wenn die Treiber im Terminal und im aktuellen Projekt nicht übereinstimmen oder dieselbe Version aufweisen.
Terminaluhr einstellen	Wählen Sie diese Option aus, wenn die PC-Zeiteinstellung zum Terminal übertragen werden soll.	
Dateilöschung im Terminal erzwingen	Wählen Sie diese Option aus, wenn alle Dateien auf dem Bedien-Terminal gelöscht und durch neue Dateien überschrieben werden sollen (d. h. komplett neue Dateistruktur).	
Senden	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Projekt zum Terminal mit den festgelegten Einstellungen zu senden.	
Empfangen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das im Terminal vorhandene Projekt zu laden. Dadurch wird das aktive Projekt im HMI-Builder überschrieben. Im HMI-Builder muss ein aktives Projekt vorhanden sein, damit ein Projekt vom Terminal geladen werden kann.	
Stopp	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die laufende Übertragung abzubrechen.	
Einstellungen	Konfigurieren Sie hier die Übertragungsparameter. Sie müssen mit den Werten im Terminal übereinstimmen.	



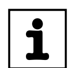
Die Kommunikationsparameter werden unter [Übertragen] / [Kommunikationseigenschaften] oder durch Klicken auf die Schaltfläche [Einstellungen] im Dialogfeld [Projektübertragung] aufgerufen.



11490ADE

Einstellungen im Dialogfeld Kommunikationsparameter

Parameter	Beschreibung
TCP/IP-Übertragung verwenden	Legen Sie fest, ob das Projekt per TCP/IP übertragen werden soll. Siehe Kapitel "TCP/IP-Übertragung" auf Seite 208.
Serielle Übertragung verwenden	Legen Sie fest, ob das Projekt seriell übertragen werden soll. Siehe Kapitel "Serielle Übertragung" auf Seite 209.
Modemübertragung verwenden	Legen Sie fest, ob das Projekt per Modem übertragen werden soll. Siehe Kapitel "Modemübertragung" auf Seite 211.
Port	Wählen Sie einen Kommunikations-Port für den PC aus.
Baudrate	Legen Sie die Übertragungsgeschwindigkeit fest (bps).
Timeout (ms)	Legen Sie die Anzahl von Millisekunden zwischen 2 Übertragungsversuchen fest.
Anzahl	Geben Sie die Anzahl der Übertragungsversuche vor einem Abbruch des Vorgangs ein.
Geschw. man. eingestellt	Wird nur für ältere Terminalversionen bei Modemkommunikation verwendet. Die Übertragungsgeschwindigkeit muss im Terminal und im HMI-Builder manuell auf den gleichen Wert gesetzt werden. Das Terminal muss manuell in den Übertragungsmodus versetzt werden.
Parität	Wählen Sie den Typ der Paritätskontrolle aus.
Datenbits	Anzahl der Datenbits für die Übertragung. Der Wert muss 8 betragen.
Stoppbits	Wählen Sie die Anzahl der Stoppbits für die Übertragung aus.



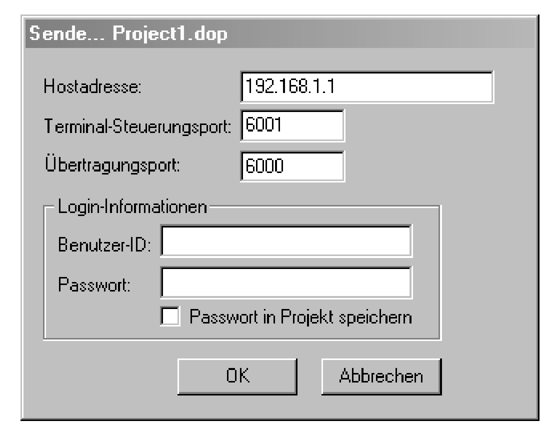
HINWEIS

Wenn während der Projektübertragung andere Windows-Anwendungen ausgeführt werden, können Kommunikationsfehler auftreten. Schließen Sie alle anderen Programme, um diese Fehlerquelle auszuschließen.

Bei der Übertragung von Blöcken werden vorhandene Verknüpfungen mit Symbolen ebenfalls berücksichtigt.

8.7.3 TCP/IP-Übertragung

Um eine Übertragung per TCP/IP auszuführen, wählen Sie unter [Übertragen] / [Kommunikationseigenschaften] die Option [TCP/IP Übertragung verwenden] aus. Wenn Sie im Dialogfeld [Projektübertragung] auf die Schaltfläche [Senden] klicken, erscheint folgendes Fenster:



11566ADE

Parameter	Beschreibung
Hostadresse	Geben Sie die IP-Adresse für das Zielterminal an.
Terminal-Steuerungsport	Enthält die TCP/IP-Portnummer für den RUN / Transfer-Wechsel. Dieser Wert muss normalerweise nicht geändert werden. Die Voreinstellung ist 6001.
Übertragungsport	Enthält die TCP/IP-Portnummer für die Übertragung (Projektübertragungs-Server). Dieser Wert muss normalerweise nicht geändert werden. Die Voreinstellung ist 6000.
User ID	Tragen Sie einen Benutzernamen ein, der beim Prüfen des RUN / Transfer-Wechsels verwendet wird. Er wird nicht verwendet, wenn sich das Terminal bereits im Übertragungsmodus befindet.
Passwort	Tragen Sie ein Passwort ein, das beim Prüfen des RUN / Transfer-Wechsels verwendet wird. Es wird nicht verwendet, wenn sich das Terminal bereits im Übertragungsmodus befindet. Dies ist nur von Bedeutung, wenn die Berechtigungsprüfung unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Dienste] / [Terminal-Controller] aktiviert ist und die Benutzer unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Konten] definiert wurden.
Passwort in Projekt speichern	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Passwort und Benutzername zu speichern. Dadurch müssen beide Angaben nicht mehr eingetragen werden.

8.7.4 Serielle Übertragung

Um eine serielle Übertragung vorzunehmen, wählen Sie unter [Übertragen] / [Kommunikationseigenschaften] die Option [Serielle Übertragung verwenden] aus. Wenn Sie im Dialogfeld [Projektübertragung] auf die Schaltfläche [Senden] klicken, wird das Projekt zum Terminal übertragen.

8.7.5 Projekte mit externer Speicherkarte aktualisieren

Um ein Projekt auf eine Compact-Flash-Speicherkarte oder ein USB-Laufwerk zu kopieren, wählen Sie im HMI-Builder [Übertragen] / [Projektübertragungsdatei exportieren] aus.



HINWEIS

- Das USB-Laufwerk muss den Standard **USB Storage Class driver** unterstützen. Wenn ein herstellerspezifischer USB-Treiber benötigt wird, ist der Betrieb an einem DOP11B nicht möglich.
- Der USB-Speicher muss FAT oder FAT 32 formatiert sein.
- Compact-Flash-Speicherkarten werden nur von DOP11B-50 unterstützt.

Empfohlene USB-Speicher für DOP11B

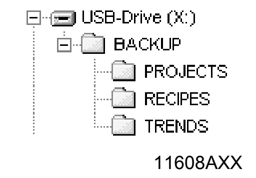
Unsere Techniker haben verschiedene USB-Speichermedien geprüft. Die unten aufgeführten Speichermedien werden für eine Verwendung zusammen mit den Bedien-Terminals DOP11B empfohlen:

Marke und Typ des USB-Speichers	Größe
Scandisk Cruzer Micro USB 2.0	1 GB Flash-Speicher
Corsair Flash Readout USB 2.0	1 GB
Kingston Datatraveler II, Pocket Memory, USB 2.0	1 GB
Pendrive, USB 2.0	256 MB
Verbatim Store-N-Go, Hi-speed, USB	1 GB
Scandisk Cruzer Mini, USB 2.0	1 GB Flash-Speicher
Beijer Electronics, USB	256 MB

Unsere Empfehlungen beziehen sich ausschließlich auf die aufgeführten Typen und Größen.

Projekt von Speicherkarte laden

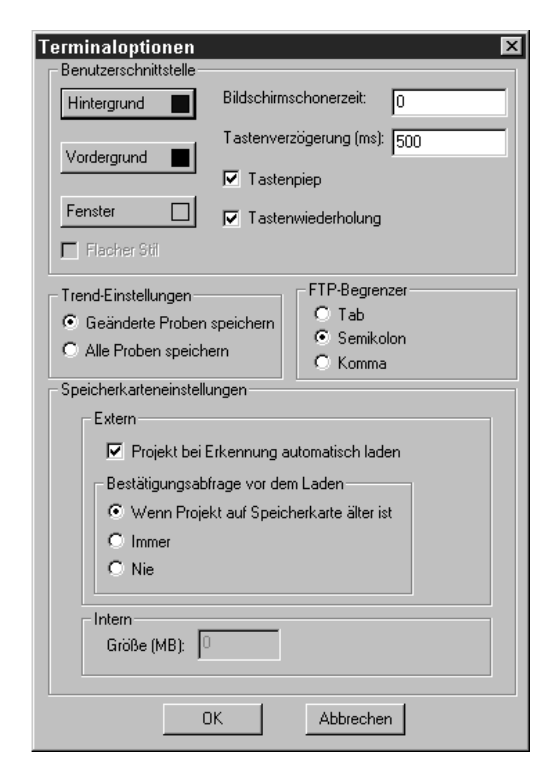
Speichern Sie das Projekt in der Bibliothek "BACKUP/PROJEKTS" auf der externen Speicherkarte. Die Dateistruktur wird beim Formatieren der Karte im Bedien-Terminal automatisch angelegt. Falls kein Bedien-Terminal zur Verfügung steht, muss die Bibliotheksstruktur manuell erstellt werden.



11608AXX

Projekt bei Erkennung automatisch laden

Speichern Sie die Projektdatei im Stammverzeichnis der externen Speicherkarte. Im Stammverzeichnis darf sich nur ein Projekt befinden, da sonst die automatische Projekterkennung und das automatische Laden des Projekts nicht funktionieren. Einstellungen für die Projektübertragung zum Bedien-Terminal werden unter [Einrichtung] / [Terminaloptionen] vorgenommen.



11604ADE

Speicherkarten-einstellungen

Einstellung	Beschreibung
Bestätigungsabfrage vor dem Laden	Hier legen Sie fest, ob und wann beim Laden eines Projekts auf dem Bedien-Terminal eine Bestätigungsfrage erscheinen soll.
Wenn das Projekt auf Speicherkarte älter ist	Die Bestätigungsfrage erscheint, wenn das Projekt älter als das bereits auf dem Bedien-Terminal vorhandene Projekt ist.
Immer	Die Bestätigungsfrage erscheint immer, sobald ein Projekt auf der externen Speicherkarte gefunden wird.
Nie	Das Projekt auf der externen Speicherkarte wird automatisch und ohne Rückfrage zum Bedien-Terminal übertragen.

8.7.6 Modemübertragung

Um eine Modemübertragung vorzunehmen, wählen Sie unter [Übertragen] / [Kommunikationseigenschaften] die Option [Modemübertragung verwenden] aus. Wenn Sie im Dialogfeld [Projektübertragung] auf die Schaltfläche [Senden] klicken, wird das Projekt zum Terminal übertragen.

Modem-einstellungen

Für das am Bedien-Terminal angeschlossene Modem sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

AT &F &D0 &K0 &C1 E0 Q0 V1 S0=1 &W

Für das am PC angeschlossene Modem sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

AT &F &D0 &K0 &C1 E0 Q0 V1 S0=1 &W

Die Modembefehle werden in der folgenden Tabelle erläutert.

Befehl	Beschreibung
AT	Benachrichtigt das Modem über einen Signaleingang. AT erscheint vor jedem Befehl.
&F	Setzt das Modem auf die werkseitigen Einstellungen zurück.
&E0	Deaktiviert Echo.
Q1	Unterdrückt Rückmeldungen.
&D0	Das Modem ignoriert das DTR-Signal.
&K0	Keine Flusskontrolle.
&W	Speichert die Einstellungen.

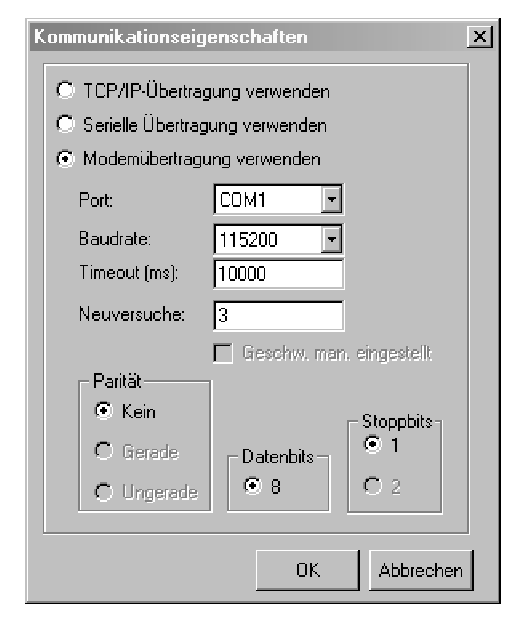
HINWEIS



Das Modem muss auf "autoanswer" eingestellt sein, damit eine Übertragung stattfinden kann.

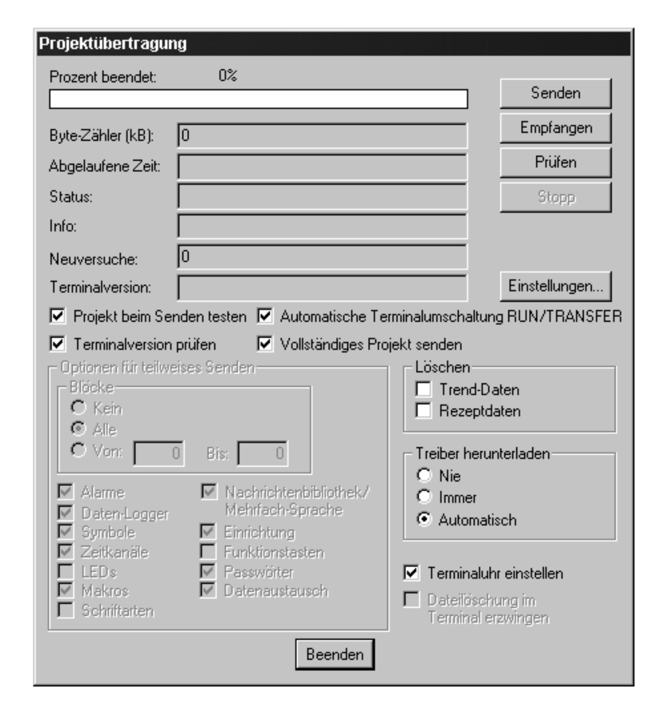
Kommunikationseinstellungen

1. Konfigurieren Sie das Modem.
2. Nehmen Sie die Kommunikationseinstellungen im HMI-Builder unter [Übertragen] / [Kommunikationseigenschaften] vor. Wählen Sie [Modemübertragung verwenden] aus.



11567ADE

3. Legen Sie einen Port fest und stellen Sie [Baudrate], [Parität] und [Stoppbits] ein.
4. Verwenden Sie das Programm [DOP Tools] / [DOP Modem Connect] zum Herstellen der Verbindung.
5. Anschließend rufen Sie im HMI-Builder den Menüeintrag [Übertragen] auf.



11247ADE

6. Wählen Sie [Automatische Terminalumschaltung RUN/TRAN] aus und klicken Sie auf die Schaltfläche [Senden].

8.7.7 Übertragung per GSM-Modem

Bei der Übertragung per GSM-Modem ist eine besondere Vorgehensweise erforderlich. Das Bedien-Terminal muss manuell in den Übertragungs- und Betriebsmodus versetzt werden.

Wählen Sie in Information Designer die Kommunikationseigenschaften für die Modemübertragung aus (siehe Beschreibung im vorherigen Abschnitt).

Rufen Sie im Bedien-Terminal das Service Menu auf, indem Sie die Modusschalter an der Rückseite des Bedien-Terminals auf 1000 stellen. Informationen zu den Modusschaltern entnehmen Sie dem Hardware- und Installationshandbuch für das Bedien-Terminal.



HINWEIS

Das Service Menu wird ebenfalls angezeigt (ohne Umstellen der Modusschalter) wenn ein leeres Bedien-Terminal eingeschaltet wird.

Wählen Sie im Service Menu die Option Enter Transfer Mode aus.

Schalten Sie das Bedien-Terminal aus, stellen Sie die Modusschalter auf 0000 und schalten Sie das Bedien-Terminal wieder ein. Das Bedien-Terminal wird nun im Übertragungsmodus gestartet.

Übertragen Sie das Projekt zum Bedien-Terminal, indem Sie in Information Designer im Dialogfeld Projektübertragung auf Senden klicken.

Rufen Sie das Service Menu erneut auf, indem Sie die Modusschalter auf "1000" stellen.

Wählen Sie im Service Menu die Option "Enter Run Mode" aus.

Schalten Sie das Bedien-Terminal aus, stellen Sie die Modusschalter auf "0000" und schalten Sie das Bedien-Terminal wieder ein. Das Bedien-Terminal wird nun im Betriebsmodus gestartet.

Im Bedien-Terminal wird jetzt das heruntergeladene Projekt ausgeführt.

8.8 Indexadressierung

Ohne Indexadressierung ist ein Objekt stets mit demselben Register (IPOS-Variable oder Parameternummer) verknüpft. Dadurch kann nur der Wert in diesem Register im Objekt dargestellt werden.

Per Indexadressierung kann jedoch im Betriebsmodus ausgewählt werden, aus welchem Register ein Objekt den Anzeigewert einlesen soll. Dazu kann der Wert im Indexregister zur Adresse für das Register addiert werden, das ein analoges Signal im Objekt darstellt. Generell gilt Folgendes:

Anzeigewert = Inhalt im Register (Objektadresse + Inhalt im Indexregister)

Beläuft sich der Inhalt des Indexregisters auf 2 und die Adresse des Registers, die im Objekt angegeben ist, auf 100, wird der im Objekt angezeigte Wert vom Register 102 abgerufen. Wird der Wert im Indexregister zu 3 geändert, wird der Wert für das Objekt stattdessen aus Register 103 abgerufen.

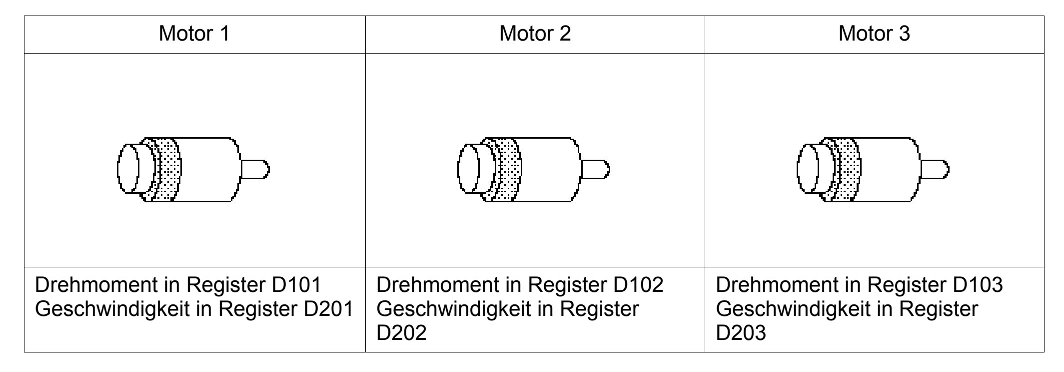
Das Indexregister wird in den einzelnen Projekten definiert. Diese Einstellung wird unter [Einrichtung] / [Indexregister] vorgenommen. In jedem Projekt können bis zu 8 Indexregister verwendet werden. Jedes Indexregister kann für mehr als ein Objekt benutzt werden.

In den Objekten, die im Projekt zum Einsatz kommen, wird angegeben, ob eine Indexadressierung verwendet wird und welches Register als Indexregister fungiert. Dazu wird im Dialogfeld für das Objekt rechts neben dem angegebenen analogen Signal für das Objekt I1 bis I8 ausgewählt.



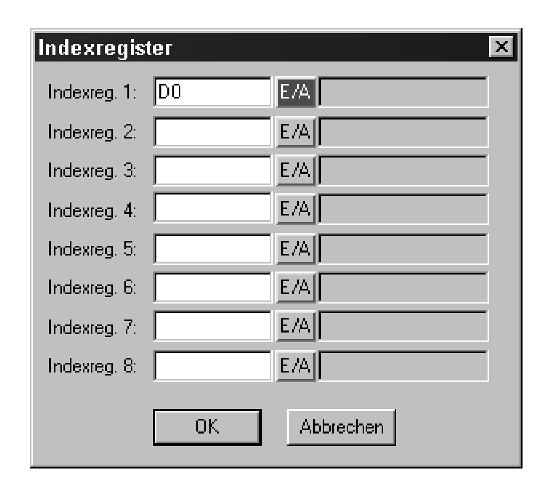
11569ADE

Im Folgenden sollen 3 Motoren von einem Block aus kontrolliert werden. Die Motorvorgaben für Drehmoment und Geschwindigkeit sind in 6 verschiedenen Registern gespeichert. In einem Block wird einer der Motoren ausgewählt, wobei das aktuelle Drehmoment und die Geschwindigkeit für den gewählten Motor im Block angezeigt werden. Bei Auswahl eines anderen Motors sollen stattdessen aktuelles Drehmoment und Geschwindigkeit für den anderen Motor dargestellt werden. Dies lässt sich über eine Indexadressierung erreichen.



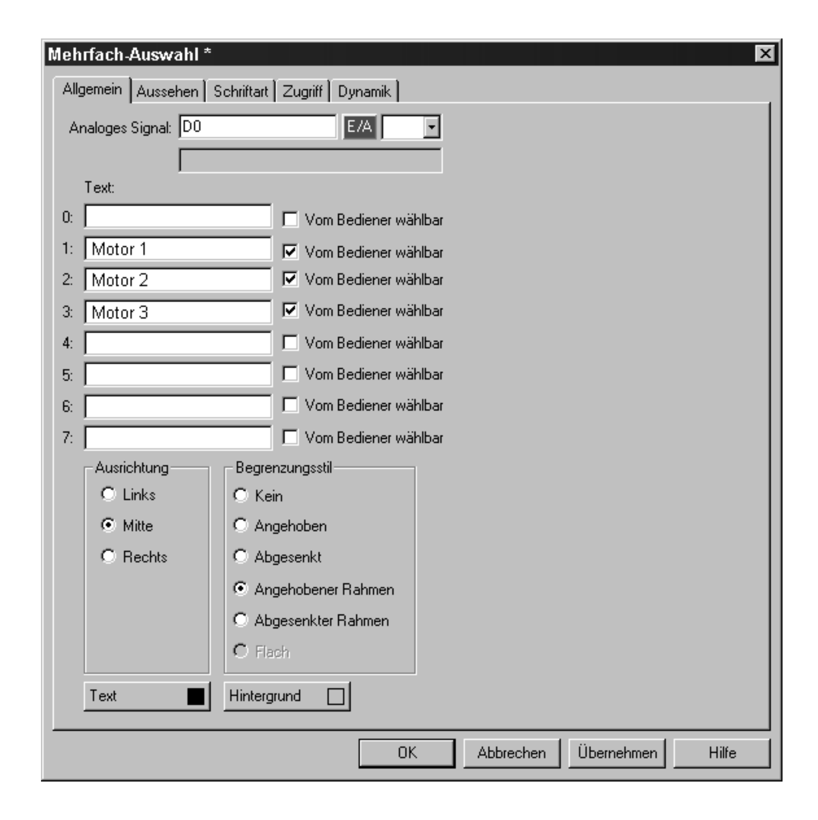
Motor 1	Motor 2	Motor 3
Drehmoment in Register D101 Geschwindigkeit in Register D201	Drehmoment in Register D102 Geschwindigkeit in Register D202	Drehmoment in Register D103 Geschwindigkeit in Register D203

Register D0 wird unter [Einrichtung] / [Indexregister] als [Indexregister 1] definiert. Der Wert im Register soll steuern, für welchen Motor Drehmoment und Geschwindigkeit angezeigt werden soll.



11570ADE

Wenn der Wert in D0 1 beträgt, sollen Drehmoment und Geschwindigkeit für Motor 1 angezeigt werden. Beträgt der Wert 2 bzw. 3, sollen die Parameter für Motor 2 bzw. 3 angezeigt werden. Der Wert im Register D0 wird über ein Mehrfach-Auswahlobjekt gesteuert, in dem die Texte Motor 1, Motor 2 und Motor 3 erscheinen. Diese 3 Optionen werden darüber hinaus als manövrierbar erstellt.



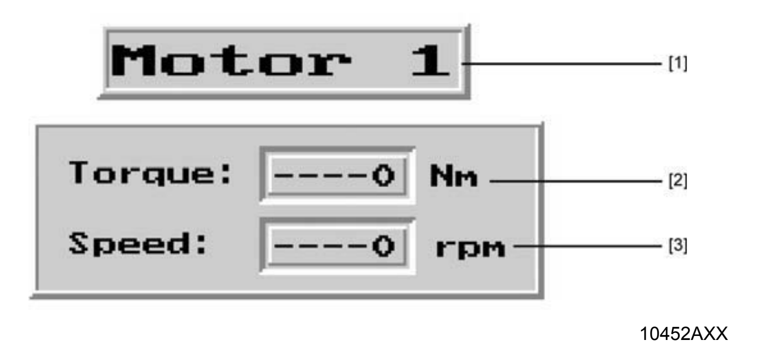
11571ADE

Drehmoment und Geschwindigkeit werden in Form zweier numerischer Objekte dargestellt. Im Objekt für das Drehmoment werden "D100" als analoges Signal und "I1" als Indexregister angegeben.



11569ADE

Im Objekt für die Geschwindigkeit werden D200 als analoges Signal und I1 als Indexregister angegeben. Das manövrierbare Mehrfach-Auswahlobjekt ermöglicht es, im Betriebsmodus die Optionen Motor 1, Motor 2 und Motor 3 aufzurufen. Je nach Auswahl werden die Werte 1, 2 bzw. 3 im Register D0 abgelegt. Der Wert im Register D0 wird zu den Adressen der Objekte addiert, die Drehmoment und Geschwindigkeit anzeigen. Diese können somit die Werte in Register D101, D102 oder D103 bzw. D201, D202 oder D203 anzeigen.



10452AXX

[1] Mehrfach-Auswahlobjekte - Analoges Signal D0
[2] Numerisches Objekt - Analoges Signal D100, Indexregister D0
[3] Numerisches Objekt - Analoges Signal D200, Indexregister D0

HINWEIS



Neben dem Indexregister können ebenfalls andere Suffixe angegeben werden. Das Indexregister wird bei der Verwendung von 32-Bit-Registern nicht doppelt gezählt.

Wenn das Terminal an ein BDTP-Netzwerk angeschlossen wird, muss das gleiche Indexregister im Server und im Client angegeben werden, weil die Indexierung im Servertreiber erfolgt.

9 Gerätefunktionen

9.1 Nachrichtenbibliothek

Mit der Funktion [Nachrichtenbibliothek] erstellen Sie Texttabellen, bei denen Werte zwischen 0 und 65535 mit Texten verknüpft werden. Die Funktion [Nachrichtenbibliothek] wird u. a. zur Darstellung jedes Sequenzschritts in einer Sequenzsteuerung verwendet. Ein anderer Anwendungsbereich ist die Darstellung von Fehlercodes. Ein analoges Signal erzeugt Fehlercodes, die mit Texten in einem Textblock verknüpft sind. Die Funktion wird ebenfalls dazu verwendet, um analogen Signalen spezifische Werte zuzuordnen, die sich nach den gewählten Texten richten.

Die Nachrichtenbibliothek besteht aus einer oder mehreren Texttabellen, die jeweils bis zu 512 Textzeichenfolgen enthalten können. Jede Textzeichenfolge kann bis zu 40 Zeichen umfassen. Aktivieren Sie diese Option unter [Funktionen] / [Nachrichtenbibliothek].

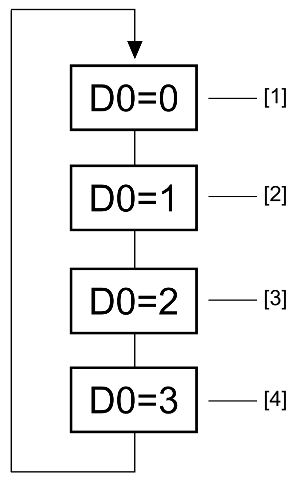
Parameter	Beschreibung
Bibliothek	Legen Sie eine Nummer für die Nachrichtenbibliothek fest.
Name	Legen Sie einen Namen für die Nachrichtenbibliothek fest.

Sie können eine Nachrichtenbibliothek bearbeiten, indem Sie die Bibliothek markieren und auf [Bearbeiten] klicken. Mehrere Bearbeitungsfenster können gleichzeitig angezeigt werden.

Parameter	Beschreibung
Textnr.	Geben Sie eine Nummer für den Text an (0 - 65535).
Text	Beliebiger Text, der aufgerufen wird, sobald das aktuelle Signal die Textnummer für den Text annimmt.

Beispiel

Um diese Funktion zu erläutern, wird hier ein einfaches Beispiel aufgeführt. In unserer Sequenzsteuerung wird jeder Sequenzschritt durch einen Text dargestellt.



54131AXX

[1] Der Gegenstand wird auf das Fließband gelegt.

[2] Werkstück X montieren

[3] Werkstück Y montieren

[4] Gegenstand vom Fließband entfernen

Beginnen Sie, indem Sie eine Nachrichtenbibliothek mit dem Namen "Maskin2" erstellen.

1. Wählen Sie den Menübefehl [Funktionen] / [Nachrichtenbibliothek] aus.
2. Weisen Sie der Bibliothek eine Nummer (in diesem Fall "2") und einen Namen ("Maskin2") zu.
3. Klicken Sie auf [Hinzufügen].

   Nun haben Sie eine Nachrichtenbibliothek mit dem Namen "Maskin2" erstellt. Danach müssen die verschiedenen Texte in der Bibliothek definiert werden.
4. Markieren Sie die Bibliothek und klicken Sie auf [Bearbeiten].

   In diesem Dialogfeld müssen Textnr. und Text definiert werden. Textnr. bezeichnet den Wert für das analoge Signal, das mit dem Nachrichtenobjekt verknüpft ist. Unter Text befindet sich der Text, der im Nachrichtenobjekt erscheint.

   Nach Fertigstellung der Nachrichtenbibliothek muss ein Nachrichtenobjekt in der Anwendung erzeugt werden. Die Nachrichtenbibliothek kann sowohl im Textblock als auch im Grafikblock erstellt werden.
5. Wählen Sie dazu das Objekt [Nachricht] in der Toolbox aus. Bewegen Sie den Zeiger dorthin, wo das Objekt positioniert werden soll und führen Sie einen Mausklick aus.
6. Legen Sie das analoge Signal fest, das die Textanzeige steuert.
7. Im Feld [Bibliothek] können Sie die Nachrichtenbibliothek anwählen, aus der der Text aufgerufen werden soll.
8. Wählen Sie aus, ob das Objekt manövrierbar sein soll und zwischen welchen Texten es bei der Bedienung wechseln können muss.

9.2 *Alarmverwaltung*

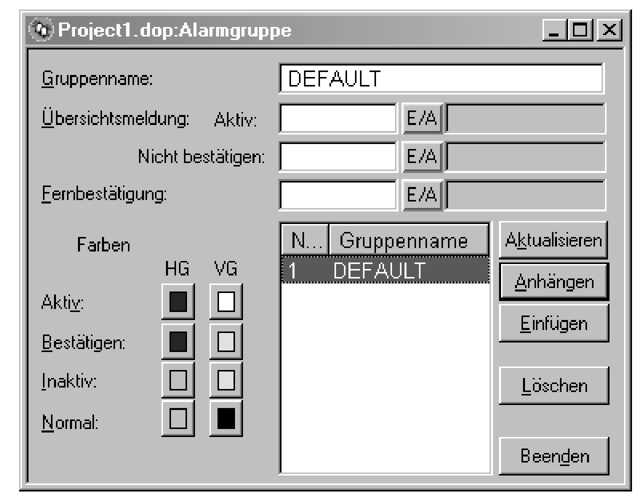
Dieses Kapitel beschreibt die Alarmverwaltung. Sie macht den Bediener auf Betriebszustände aufmerksam, die sofortiges Reagieren erfordern. Alarme lassen sich nach Priorität in Gruppen einteilen. Alarmzeilen können Texte und dynamische Daten in der Alarmverwaltung anzeigen. Das Objekt *Alarm-Banner* kann in einem beliebigen Anwendungsblock auf den Alarm aufmerksam machen.

9.2.1 Alarmgruppen

Im Bedien-Terminal lassen sich Alarme in unterschiedliche Gruppen einteilen, um z. B. ihre jeweilige Priorität anzuzeigen. Je nach gewählter Schriftgröße lassen sich bis zu 16 Gruppen erstellen. Jeder Gruppe können unterschiedliche Farbkennungen zugewiesen werden. Im Alarmblock lassen sich Alarme gruppenweise sortieren. Eine Definition von Alarmgruppen ist nicht erforderlich.

Alarmgruppen definieren

Alarmgruppen werden im Projekt-Manager im Verzeichnis [Alarme] unter [Alarmgruppen] definiert. Im folgenden Dialogfenster werden die Eigenschaften der Alarmgruppe festgelegt.



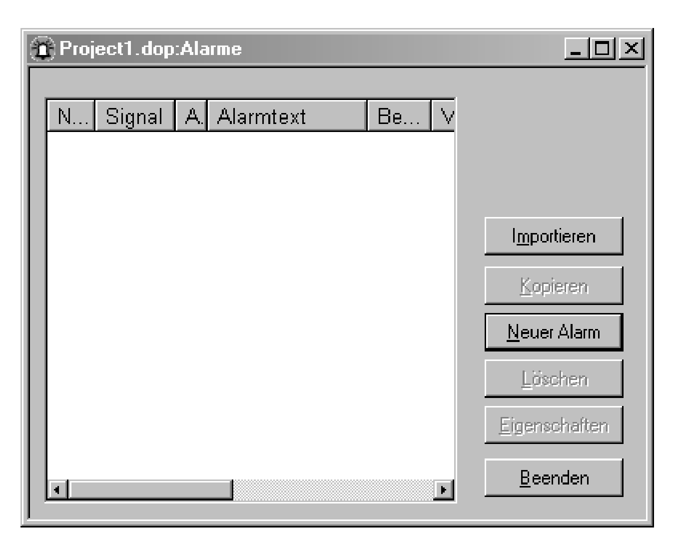
11573ADE

Parameter	Beschreibung	
Gruppenname	Frei wählbarer Name für die Alarmgruppe	
Übersichtsmeldung	Aktiv	Digitales Signal, das bei aktivem Alarm in der Gruppe auf 1 gesetzt wird.
	Unbestätigt	Digitales Signal, das bei unbestätigten Alarmen in der Gruppe auf 1 gesetzt wird.
	Entfernte Bestätigung	Digitales Signal, das bei seiner Aktivierung alle Alarme in der Gruppe gleichzeitig bestätigt.
Farben	Legen Sie die Farben für aktive, bestätigte und inaktive Alarme sowie für Alarme im Normalzustand fest.	



9.2.2 Alarme

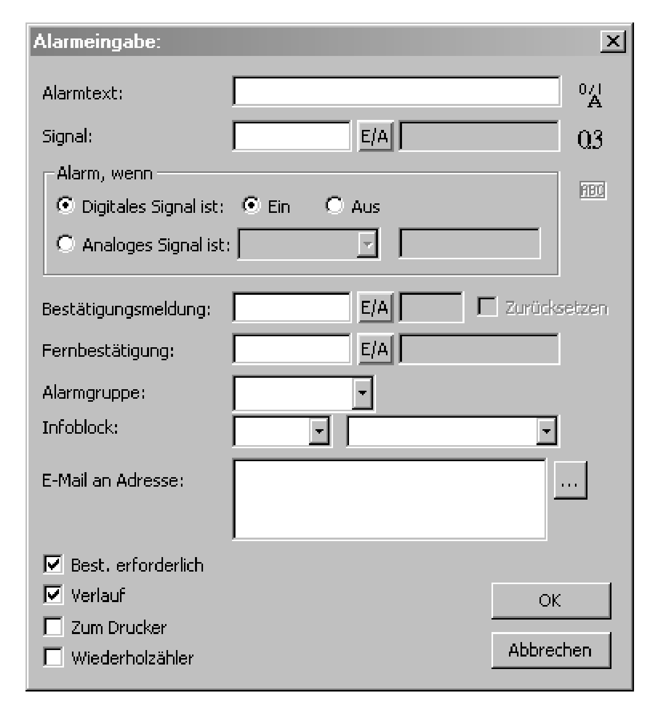
Alarmnachrichten werden im Projekt-Manager im Verzeichnis [Alarme] unter [Alarme] definiert.



11574ADE

Schaltfläche	Beschreibung
Importieren	Siehe Kapitel "Alarm-Import" auf Seite 226.
Kopieren	Alarm kopieren
Neuer Alarm	Neuen Alarm definieren
Löschen	Alarm löschen
Eigenschaften	Anzeigen der Eigenschaften einzelner Alarme

Alarme definieren Ein neuer Alarm wird im Dialogfeld [Alarme] durch Klicken auf [Neuer Alarm] definiert. Eine Höchstzahl von 300 Alarmen wird empfohlen.



11575ADE

Parameter	Beschreibung		
Alarmtext	Zusätzlich wählbarer Alarmtext, der auf der Alarmseite angezeigt wird. Insgesamt maximal 78 Zeichen. Kann folgende Objekte enthalten:		
		Digitaler Text	Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird in den Alarmtext ein digitales Text-Objekt eingefügt. Es wird der Text angezeigt, der dem momentanen Wert des digitalen Signals zum Zeitpunkt des Alarms entspricht.
		Analog numerisch	Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird in den Alarmtext ein analog numerisches Objekt eingefügt. Es wird der Analogwert zum Zeitpunkt des Alarms angezeigt.
		ASCII	Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird in den Alarmtext ein ASCII-Objekt eingefügt. Es wird der ASCII-Text zum Zeitpunkt des Alarms angezeigt.
Signal	Hier wird das Signal (digital oder analog) angegeben, das beim Übergang in den festgelegten Zustand den Alarm auslöst.		

Parameter	Beschreibung	
Alarm, wenn	Digitales Signal ist:	
	Ein / Aus	Wählen Sie [Ein], wenn bei Signal-Aktivierung ein Alarm ausgegeben werden soll. Wählen Sie [Aus], wenn bei Signal-Deaktivierung ein Alarm ausgegeben werden soll.
	Analoges Signal ist:	
	Gleich	Es wird ein Alarm ausgegeben, wenn der Wert des angegebenen analogen Signals mit dem Wert übereinstimmt, der im folgenden Feld eingetragen wird.
	Ungleich	Es wird ein Alarm ausgegeben, wenn der Wert des angegebenen analogen Signals nicht mit dem Wert übereinstimmt, der im folgenden Feld eingetragen wird.
	Kleiner als	Es wird ein Alarm ausgegeben, wenn der Wert des angegebenen analogen Signals kleiner als der Wert ist, der im folgenden Feld eingetragen wird.
	Größer als	Es wird ein Alarm ausgegeben, wenn der Wert des angegebenen analogen Signals größer als der Wert ist, der im folgenden Feld eingetragen wird.
Bestätigungsmeldung	Digitales Signal, das beim Bestätigen des Alarms beeinflusst wird. Normalerweise wird das Signal auf 1 gesetzt.	
Zurücksetzen	Durch Aktivieren des Kontrollkästchens [Zurücksetzen] wird das o. g. Signal bei der Alarmbestätigung deaktiviert.	
Fernbestätigung	Digitales Signal, das bei seiner Aktivierung den Alarm bestätigt.	
Alarmgruppe	Gibt die Alarmgruppe für die Definition an (Alarm).	
Infoblock	Hier wird eine Blocknummer oder ein Blockname für einen Text- oder Grafikblock angegeben. Damit kann dem Bediener eine Hilfeseite angezeigt werden, die Beispielsweise Angaben zu Alarmen und entsprechenden Maßnahmen enthält. Bei einem leeren Feld ist kein Block mit dem Alarm verknüpft. Siehe Kapitel "Alarme im Bedien-Terminal" (Seite 227) und "SMTP-Client" (Seite 300).	
E-Mail an Adresse	Alarme können als E-Mail an einen vordefinierten Empfänger versendet werden. In dieser Nachricht ist der Alarmtext enthalten. Siehe Kapitel "Alarmeigenschaften" (Seite 224) und "SMTP-Client" (Seite 300).	
Bestätigung erforderlich	Gibt an, ob der Alarm bestätigt werden muss oder nicht. Bei aktiviertem Kontrollkästchen muss der Alarm bestätigt werden. Bei deaktiviertem Kontrollkästchen fungiert der Alarm lediglich als Ereignisalarm, also als ein Hinweis.	
Verlauf	Zeigt an, wann der Alarm aus der Alarmliste entfernt werden soll. Ein aktiviertes Kontrollkästchen bedeutet, dass der Alarm in der Alarmliste verbleibt, bis diese voll ist. Bei deaktiviertem Kontrollkästchen wird der Alarm aus der Liste entfernt, sobald er bestätigt wurde und nicht mehr aktiv ist. Ist das Kontrollkästchen [Best. erforderlich] nicht aktiviert so wird der Alarm aus der Liste entfernt, sobald er nicht mehr aktiv ist.	
Zum Drucker	Bei aktiviertem Kontrollkästchen wird die Alarmmeldung direkt am Drucker ausgegeben, sobald sich der Alarmstatus ändert.	
Wiederholzähler	Bei aktiviertem Kontrollkästchen wird ein Zähler für den Alarm in der Alarmverwaltung angezeigt, der die Häufigkeit seines Austretens erfasst. Damit der Alarm als neue Alarmnachricht in der Liste dargestellt werden kann, muss er bestätigt werden.	



HINWEIS

Der für ein analoges Alarmsignal definierte Wert kann nicht per Register gesteuert werden. Ein Alarm wird mit einem festen Wert protokolliert, eine Protokollierung in Intervallen ist nicht möglich. Es werden nur 16-Bit-Werte unterstützt.

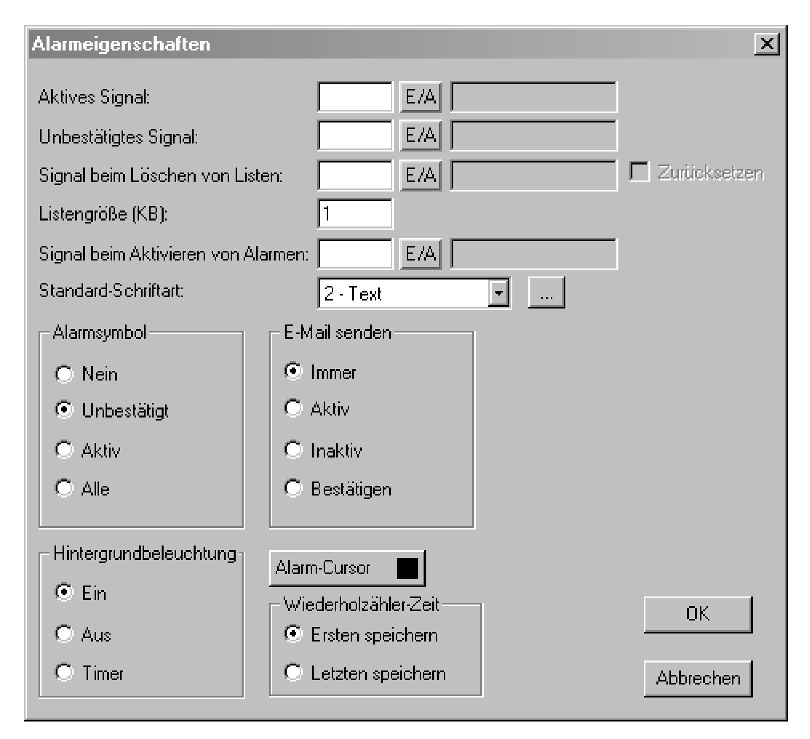
9.2.3 Alarmeigenschaften

Rechtsklicken Sie im Projekt-Manager auf das Verzeichnis [Alarme] und wählen Sie [Eigenschaften], um allgemeine Einstellungen für Alarme und Alarmlisten vorzunehmen. Alarme nehmen aufgrund der Länge des Alarmtexts und der Objektanzahl unterschiedlich viel Raum in den Alarmlisten ein. Der Raum, den ein Alarm einnimmt, kann mit der folgenden Formel berechnet werden

S= 42 + NC

S = Anzahl der Bytes

NC = Anzahl der Zeichen im Alarmtext



11576ADE

Parameter	Beschreibung
Aktives Signal	Gibt das digitale Signal an, das bei aktivem Alarm vom Terminal ausgegeben wird.
Unbestätigtes Signal	Gibt das digitale Signal an, das bei unbestätigtem Alarm vom Terminal ausgegeben wird.
Signal beim Löschen von Listen	Gibt das aktivierte digitale Signal an, das nicht aktivierte Alarme in der Alarmliste löscht, wenn es auf 1 gesetzt ist.
Zurücksetzen	Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so wird das im Feld [Signal beim Löschen von Listen] eingegebene Signal beim Löschen der Alarmverwaltung zurückgesetzt.
Listengröße (KB)	Gibt Auskunft über die Listengröße in KB. Hinweis: Wenn das System ebenso viel Speicher zuweist, wie für die Listengröße angegeben wird, verdoppelt sich die angegebene Listengröße. Die Leistungsfähigkeit des Projekts wird negativ beeinflusst, wenn die Listengröße mehr als 10 KB beträgt.

Parameter	Beschreibung	
Signal beim Aktivieren von Alarmen	Digitales Signal, das bei seiner Aktivierung die Alarmverwaltung im Terminal aufruft. Dieser Parameter erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Alarmverwaltung im Terminal. Der Parameter sollte nicht verwendet werden, wenn die Alarmverwaltung immer aktiviert sein soll.	
Standard-Schriftart	Gibt die voreingestellte Größe der Schriftart für die Alarmliste an. Die Standard-Schriftgröße in der Alarmliste wird immer nach einem Start oder Neustart sowie nach dem Wechsel zwischen Betriebsarten angezeigt.	
Alarmsymbol	Gibt an, wann das Alarmsymbol angezeigt werden soll. Im Textblock wird "ALARM" und im Grafikblock eine Klingel in der oberen rechten Bildschirmecke aufgerufen.	
	Nein	Das Alarmsymbol wird nie angezeigt.
	Unbestätigt	Das Alarmsymbol wird angezeigt, wenn sich unbestätigte Alarme in der Alarmliste befinden.
	Aktiv	Das Alarmsymbol wird angezeigt, wenn sich aktive Alarme in der Alarmliste befinden.
	Alle	Das Alarmsymbol wird angezeigt, wenn sich aktive und / oder unbestätigte Alarme in der Alarmliste befinden.
E-Mail senden	Legt fest, wann Alarmmeldungen per E-Mail gesendet werden sollen.	
	Immer	Ein Alarm wird stets als E-Mail gesendet, wenn sich sein Status ändert.
	Aktiv	Ein Alarm wird dann als E-Mail gesendet, wenn er aktiviert wird.
	Inaktiv	Ein Alarm wird dann als E-Mail gesendet, wenn er deaktiviert wird.
	Bestätigen	Ein Alarm wird dann als E-Mail gesendet, wenn er bestätigt wird.
Hintergrund-beleuchtung	Legen Sie fest, ob sich während eines Alarms die Hintergrundbeleuchtung verändern soll.	
	Ein	Bedeutet, dass die Beleuchtung eingeschaltet werden soll, wenn das Alarmsymbol angezeigt wird (Grundeinstellung).
	Aus	Die Hintergrundbeleuchtung wird nicht vom Alarm beeinflusst.
	Timer	Die Beleuchtung wird eingeschaltet, wenn ein neuer Alarm aktiviert wird. Die Beleuchtung wird ausgeschaltet, wenn die Bildschirmschonerzeit abgelaufen ist.
Alarm-Cursor	Legen Sie die Cursorfarbe in der Alarmliste fest.	
Wiederholzähler-Zeit	Ersten speichern	Bedeutet, dass bei Bestätigung des Alarms die Uhrzeit für den ersten aktivierten Alarm in der Alarmverwaltung gespeichert wird.
	Letzten speichern	Bedeutet, dass bei Bestätigung des Alarms die Uhrzeit für den letzten aktivierten Alarm in der Alarmverwaltung gespeichert wird.

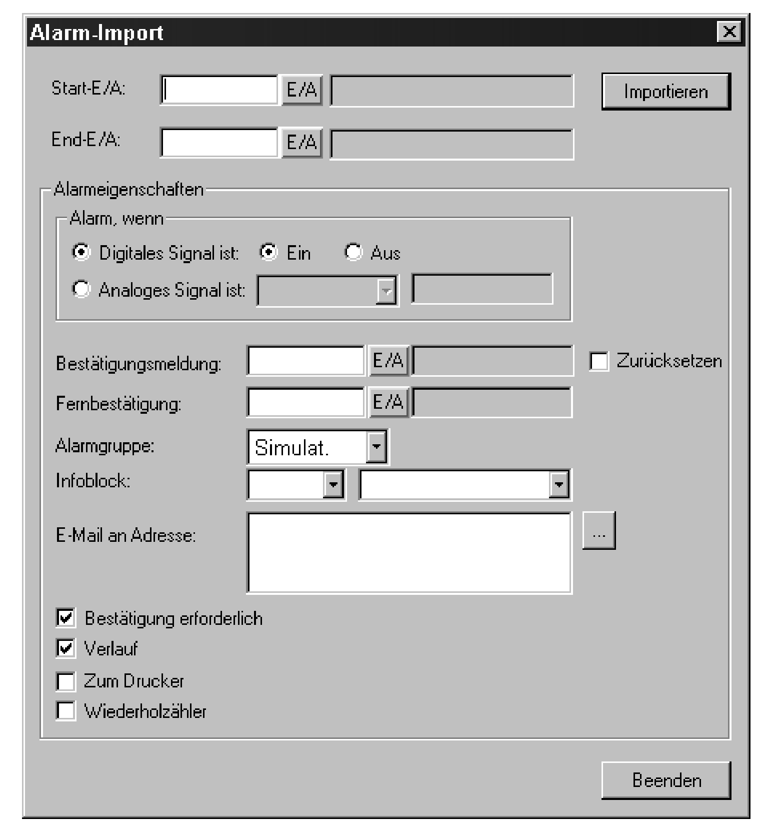
Die Alarmliste wird neu geschrieben, wenn sie voll ist. Dabei werden 25 % gelöscht. Somit bleiben 75 % des vorherigen Inhalts bestehen.

Beispiel:

Die Alarmtextlänge beträgt 38 Zeichen. Damit nimmt jeder Alarm 80 Byte in der Alarmliste ein. Daraus ergibt sich 1024 (Listengröße = 1 KB) / 80 = maximal 12 Alarme in der Alarmliste. Bei Ausgabe des 13. Alarms wird die Alarmliste neu erstellt und enthält nur noch die 9 letzten Alarme.

9.2.4 Alarm-Import

Alarmtexte können aus Namenslisten importiert werden, die mit der Konfigurationssoftware HMI-Builder für den Controller erstellt wurden. Das Projekt im HMI-Builder muss vor dem Alarm-Import mit einer Namensliste verknüpft werden. Wählen Sie die entsprechende Namensdatei unter [Ansicht] / [Namensliste] aus. Doppelklicken Sie anschließend im Projekt-Manager auf das Verzeichnis [Alarme], und klicken Sie auf die Schaltfläche [Importieren], um den Alarm-Import zu definieren.



11989ADE

Parameter	Beschreibung
Start-E/A	Geben Sie die Adresse für die Start-E/A beim Import aus der Namensdatei ein. Die Start-E/A kann ein analoges oder ein digitales Signal sein.
End-E/A	Geben Sie die Adresse für die End-E/A beim Import aus der Namensdatei ein. Die End-E/A muss von demselben Typ wie die Start-E/A sein.
Alarmeigenschaften	Alle Alarme (Start-E/A bis End-E/A), die durch Klicken auf die Schaltfläche [Importieren] eingelesen werden, haben die unter Alarmeigenschaften festgelegten Eigenschaften. Eine Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie in Kapitel "Alarme" auf Seite 221. Die Parameter *Signaltyp*, *Analog/Digital* und *Alarmgruppe* müssen vor dem Alarm-Import angegeben werden.

9.2.5 Alarm-Banner



HINWEIS

Informationen zum Objekt *Alarm-Banner* finden Sie im Kapitel "Grafische Darstellung und Steuerung" (Seite 182).

9.2.6 Alarme im Bedien-Terminal

Im Grafikblock blinkt bei einem Alarm in der rechten oberen Bildschirmecke eine Klingel. Diese Anzeige kann durch Rechtsklicken auf das Verzeichnis [Alarme] und anschließende Auswahl von [Eigenschaften] im Projekt-Manager deaktiviert werden.

Alarme werden in einer Alarmliste mit vordefinierten Alarmtexten angezeigt. Die Alarmliste enthält die zuletzt ausgelösten Alarme und ist nach Alarmgruppen entsprechend den erfolgten Definitionen geordnet. Der letzte Alarm wird an erster Stelle in der Liste angezeigt. Die Liste kann absteigend sortiert werden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel "Alarm-Banner" auf Seite 227. Die Größe der Alarmliste wird im Projekt-Manager durch Rechtsklicken auf das Verzeichnis [Alarme] und anschließende Auswahl von [Eigenschaften] festgelegt. Bei einem Sprung zum Alarmblock (Systemblock Nr. 990) wird die Alarmverwaltung angezeigt.

Bei jedem Alarm wird Folgendes angezeigt: Anzahl der Alarmauslösungen (falls ausgewählt), Alarmstatus sowie der Zeitpunkt seiner Auslösung, Deaktivierung oder Bestätigung im gewählten Anzeigeformat.

Der Zähler für den Alarm in der Alarmverwaltung wird entsprechend der nachfolgenden Tabelle angezeigt, vorausgesetzt, das Kontrollkästchen [Wiederholzahl] ist für den Alarm im Dialogfeld Alarme aktiviert.

Anzeigeformat	Beschreibung
(12)	Bedeutet, dass der Alarm 12 mal ausgegeben wurde. Damit der Alarm als neue Alarmnachricht in der Liste dargestellt werden kann, muss er bestätigt werden.
>999)	Bedeutet, dass der Alarm mehr als 999-mal ohne zwischenzeitliche Bestätigung ausgegeben wurde. Der Zähler erfasst maximal 999 Alarme.

Alarme können folgende Zustände annehmen:

Symbol	Status
*	Nicht aktiv, nicht bestätigt
$	Inaktiv, nicht bestätigt
–	Aktiv, bestätigt
<leer>	Nicht aktiv, bestätigt

Alarmzeitpunkte können im folgenden Format angezeigt werden:

Anzeigeformat	Beschreibung
S	Zeitpunkt, an dem der Alarm aktiviert wurde. Für wiederholt auftretende Alarme wird die Zeit angezeigt, zu der der Alarm zuerst aktiviert wurde.
E	Zeitpunkt, an dem der Alarm inaktiv wurde. Für wiederholt auftretende Alarme wird die Zeit angezeigt, zu der der Alarm zuletzt deaktiviert wurde.
A	Zeitpunkt, an dem der Alarm bestätigt wurde.

Um zum Alarmblock zu gelangen, können Sie entweder in einem Block einen Sprung zum Systemblock 990 definieren, auf <LIST> drücken oder den Controller über das Anzeigesignal die Liste für den Block 990 abrufen lassen.

Um einen Alarm zu bestätigen, führen Sie den Cursor über die betreffende Alarmzeile und drücken <ACK> oder bestätigen mit einer Funktionstaste.

Bei angeschlossenem Drucker kann der Alarm direkt ausgegeben werden, je nach Reihenfolge oder Statuswechsel. Dies wird bei der Alarmdefinition festgelegt.

Der Alarm wird mit folgenden Angaben ausgedruckt:

- Anzahl des Auftretens
- Datum
- Uhrzeit
- Status
- Alarmtext

Um inaktive bestätigte Alarme aus dem Verlauf zu löschen, drücken Sie <←> (Rücktaste). Durch die Eingabe des Befehls "DD" in der Befehlszeile (Doppelklicken im Projekt-Manager im Verzeichnis [Einrichtung] auf [Systemsignale]) wird die Funktion deaktiviert.

Um zum vorherigen Block zurückzukehren, drücken Sie auf dem Terminal <PREV> oder <ESC> auf einem Touch-Screen.

Durch die Ausgabe des Drucksignals für Block 990 kann der jeweilige Inhalt in der Alarmliste gedruckt werden.

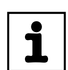
Block-verknüpfungen mit Alarmen

Text- oder Grafikblöcke können mit Alarmen verknüpft werden. Wenn der Bediener bei einem Alarm in der Alarmliste auf <INFO> drückt, wird der Block angezeigt, der mit dem Alarm verknüpft ist. Dieser Block kann Informationen zum Alarm und entsprechende Maßnahmen-Empfehlungen enthalten. Die Taste <INFO> kann nur betätigt werden, wenn der entsprechende Alarm mit einem Block verknüpft ist. Um zur Alarmliste zurückzuwechseln, drücken Sie <PREV>.

9.2.7 Grafische Alarmseite

Die Seite wird grafisch dargestellt und kann vom Anwender bearbeitet werden. Funktionstasten oder Berührungstasten lassen sich mit Funktionen verknüpfen, um den Alarmseitentext zu vergrößern bzw. zu verkleinern und durch die Seiten zu blättern. Außerdem lässt sich auswählen, ob Datums- und Zeitstempel angezeigt werden sollen. Alarme können nach Gruppen sortiert und in Gruppen angezeigt werden.

Der Status wird mit den Farben dargestellt, die bei der Einstellung der Alarmgruppe definiert wurden.



HINWEIS

Die grafische Alarmseite (Alarmliste) wird in Textform gedruckt.

9.3 Rezeptverwaltung

Die Funktion [Rezeptverwaltung] bietet die Möglichkeit, alle dynamischen Daten eines oder mehrerer Blöcke (d. h. Signale und ihre Werte) im Betriebsmodus in einer Datei zu speichern.

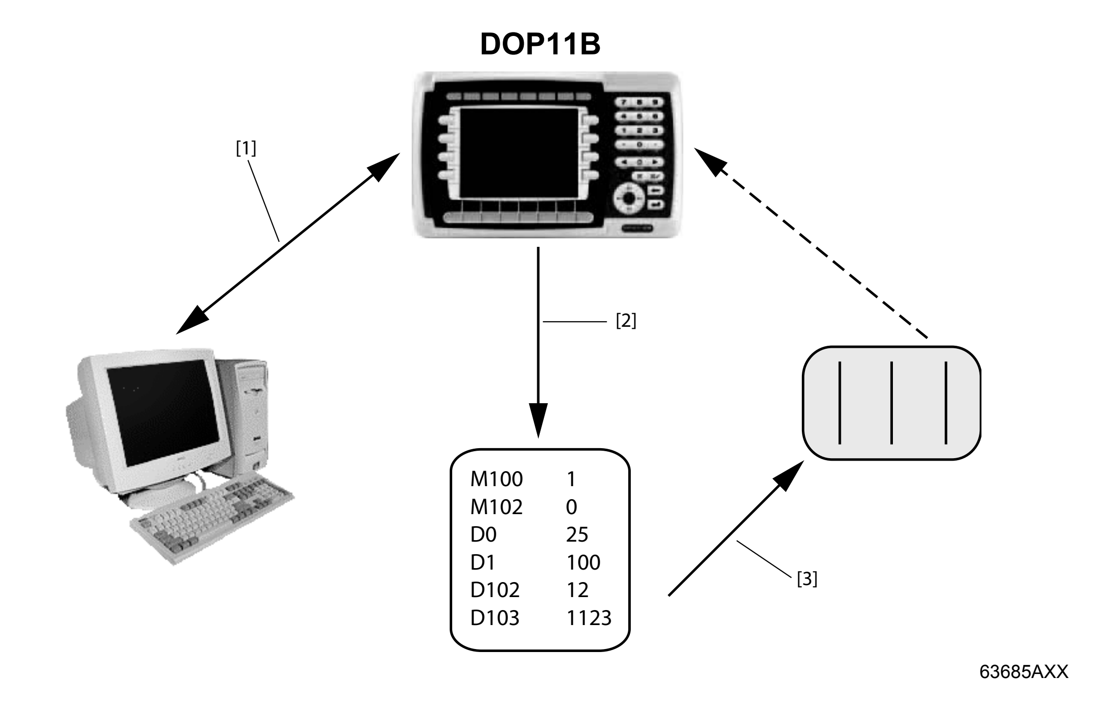
Der Bediener kann die Datei zum Controller übertragen, wo die geladenen Werte weiterverarbeitet werden. Mit Hilfe der Rezeptverwaltungsfunktion können umfangreiche Parameterkonfigurationen wiederverwendet werden. Damit kann sich der Anwender ein Rezeptverzeichnis anlegen, das aus Dateien mit unterschiedlichen Parametereinstellungen besteht. Diese Funktion erlaubt eine effiziente Gestaltung von Produktionen mit engem Zeitrahmen, bei denen ein schneller Produktwechsel notwendig ist, wie z. B. bei der Herstellung von gleichen Produkten in unterschiedlichen Farbausführungen.

Die Rezeptdateien können auf einem Terminal, Controller oder PC mit der Software *DOP Tools* erstellt werden.

Die Rezeptdateien werden im Terminal gespeichert. Um die Rezeptverwaltung einzusetzen, müssen die Funktionen zum Speichern, Laden, Löschen und Hinzufügen von Rezepten mit Funktions- oder Berührungstasten verknüpft sein. Siehe Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.

Rezeptdateien können als Anlagen von Terminals mit E-Mail-Funktionalität versendet werden.

Die folgende Abbildung verdeutlicht das Prinzip der Rezeptverwaltung.



63685AXX

[1] Der PC wird zur Programmierung des Bedien-Terminals verwendet. Über das Programm FTP kann der PC auch zum Backup von Rezepten bzw. zur Erstellung neuer Rezepte eingesetzt werden.

[2] Speichern Sie die Rezeptdateien mit der Funktion [Rezept speichern].

[3] Übertragen Sie das Rezept zum Controller mit der Funktion [Rezept laden].

9.3.1 Berechnung der Rezeptgröße

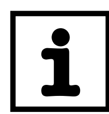
Zur Ermittlung der Rezeptgröße im Projektspeicher wird die folgende Formel herangezogen. (Aufgrund der Komplexität des Dateisystems im Terminal liefert die Formel nicht in jedem Fall exakte Ergebnisse.)

$S = \Sigma\ (IOW \times 10)$

S = Anzahl der Bytes. Sollte der berechnete Wert **S** kleiner als 360 sein, muss für **S** der Wert 360 angesetzt werden.

Σ = Anzahl der E/A-Serien

IOW = Anzahl der Worte in jeder E/A-Serie. Für Werte kleiner 16 Bit wird dennoch ein Wortspeicher berechnet.



HINWEIS

Bei Verwendung der Funktion [Rezepte mit dem Controller-Programm erstellen und übertragen] ist die maximale E/A-Anzahl in einem Rezept auf 1000 begrenzt.

Bei Verwendung der Funktion [Rezepte am Terminal erstellen] ist die maximale E/A-Anzahl nur durch den verfügbaren Speicherplatz im Bedien-Terminal begrenzt.

Beispiel

Unser Rezept besteht aus 3 E/A-Serien H0-H109 (=110 Doppelworte) und H200-H299 (=100 Doppelworte) und H600.0 bis H609.0 (=10 Worte).

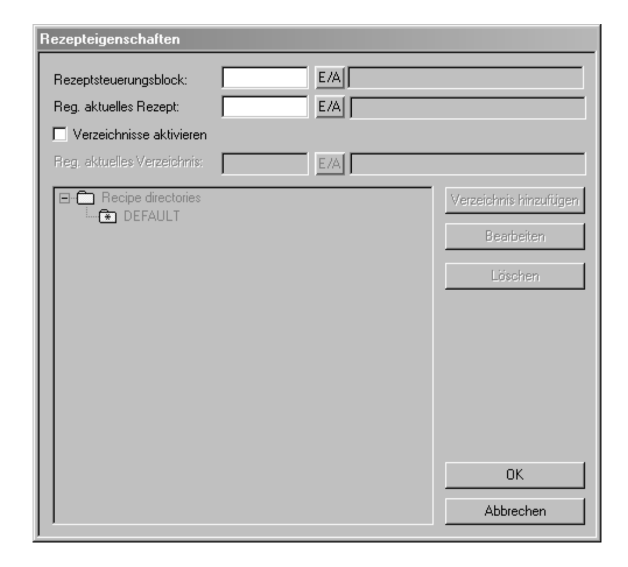
Daraus ergibt sich folgende Berechnung:

$S = ((110 \times 2) \times 10) + ((100 \times 2) \times 10) + (10 \times 10)$

S = 4300 Bytes (pro Rezept)

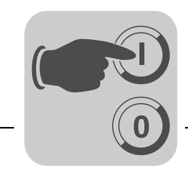
9.3.2 Rezepteigenschaften und Rezeptverzeichnisse

Doppelklicken Sie im Projekt-Manager auf [Rezept], um die Eigenschaften der Rezeptverwaltung festzulegen und Rezeptverzeichnisse zu erstellen, zu bearbeiten und zu löschen.



11577ADE

Parameter	Beschreibung
Rezeptsteuerungs-block	Steuerblock zum Speichern, Lesen und Löschen von Rezepten via Controller. Siehe Kapitel "Rezepte mit dem Controller-Programm erstellen und übertragen" auf Seite 237.
Reg. für aktuelles Rezept	Hier geben Sie das Erste von 4 bzw. 16 16-Bit-Registern an, in denen das Terminal den Namen des Rezepts ablegt, das zuletzt in den Controller geladen wurde. Dieser Name kann daraufhin als ASCII-Objekt dargestellt werden. Die Funktion belegt entweder 4 Register (8 Zeichen) oder 16 Register (32 Zeichen).
Verzeichnisse aktivieren	Bei Auswahl der Option können Sie Rezeptverzeichnisse im Terminal erstellen. Siehe Abschnitt "Rezeptverzeichnis" auf Seite 233.
Reg. aktuelles Verzeichnis	Hier geben Sie das Erste von 4 bzw. 16 16-Bit-Registern an, in denen das Terminal den Namen des Rezeptverzeichnisses ablegt, das für den Block angegeben wurde. Dieser Name kann daraufhin als ASCII-Objekt dargestellt werden. Die Funktion belegt entweder 4 Register (8 Zeichen) oder 16 Register (32 Zeichen).



Rezept-verzeichnis

Mithilfe der Funktion [Speichert Rezept auf Speicherkarte], die per Funktionstaste bzw. Berührungstaste aufgerufen wird, lassen sich Dateien auf einer Compact-Flash-Karte oder einem USB-Flash-Laufwerk speichern. Der Einsatz von Rezeptverzeichnissen ermöglicht eine übersichtlichere Struktur und eine einfachere Rezeptverwaltung in Anwendungen mit zahlreichen Rezepten. Pro Ebene können 32 Rezeptverzeichnisse erstellt werden.

Rezeptverzeichnisse werden im Stammverzeichnis des Terminalspeichers im Verzeichnis [RECIPE] erstellt. Ein Rezeptverzeichnis wird unter [Blockeigenschaften] mit einem oder mehreren Blöcken verknüpft. Alle in einem Block erstellten Rezepte werden im ausgewählten Rezeptverzeichnis gespeichert.

Siehe Kapitel "Individuelle Rezepte beim Betrieb auf externer Speicherkarte ablegen" auf Seite 240 für Informationen zum Ablegen individueller Rezepte auf einer externen Speicherkarte.

Rezeptverzeichnisse werden im Projekt-Manager durch Doppelklicken auf [Rezeptsignale einrichten] erstellt, bearbeitet und gelöscht. Definierte Rezeptverzeichnisse werden in einer Liste angezeigt, die der Bibliotheksstruktur entspricht. Über die Schaltfläche [Verzeichnis hinzufügen] werden neue Rezeptverzeichnisse hinzugefügt. Der Name des Rezeptverzeichnisses muss aus 1 bis 32 Zeichen bestehen. Das erste Zeichen muss ein Buchstabe oder eine Zahl sein. Die Zeichen A ... Z, 0 ... 9 und _ (Unterstrich) sind zulässig. Durch Verwendung des Befehls *MCRD#* kann das Zeichen # ebenfalls genutzt werden.

Siehe Kapitel "Individuelle Rezepte beim Betrieb auf externer Speicherkarte ablegen" auf Seite 240.

Zum Ändern eines Rezeptverzeichnisses markieren Sie es und klicken auf [Bearbeiten]. Mit [Löschen] entfernen Sie das markierte Rezeptverzeichnis.

Rezept-verzeichnisse im Betriebsmodus

Im Betriebsmodus können Rezeptverzeichnisse über die Funktionen [Erstellt Rezeptverzeichnis] und [Löscht Rezeptverzeichnis] angelegt und entfernt werden. Die Funktionen werden mit Funktionstasten oder Berührungstasten verknüpft.

Über die Funktion [Ändert Rezeptverzeichnis] für Funktionstasten oder Berührungstasten können im Betriebsmodus Rezeptverzeichnisse für den aktuellen Block geändert und ausgewählt werden. Bei Betätigung der Funktionstaste oder Berührungstaste für [Ändert Rezeptverzeichnis] wird eine Auswahlliste mit verfügbaren Rezeptverzeichnissen aufgerufen. Wählen Sie eine Datei aus und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin werden die Rezepte im Block im gewählten Rezeptverzeichnis gespeichert. Siehe Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.

HINWEIS



Im HMI-Builder erstellte Rezeptverzeichnisse können nicht per Funktionstaste oder Berührungstaste entfernt werden, die mit der Funktion [Löscht Rezeptverzeichnis] verknüpft ist. Im Terminal erstellte Rezeptverzeichnisse sind nicht im Terminalprojekt enthalten, wenn ein Projekt vom Terminal an HMI-Builder übertragen wird (per Empfangsfunktion im Dialogfeld [Projektübertragung]).

Die Rezeptverwaltung zwischen Terminal und PC erfolgt mit Hilfe der Anwendungen [DOP Tools] / [DOP File Transfer] und [DOP Tools] / [DOP FTP Transfer]. Siehe Kapitel "Rezepte im PC verwenden" auf Seite 236.



9.3.3 Rezepte am Terminal erstellen

Bei der Programmierung der Anwendung wird festgelegt, welcher Block bzw. welche Blöcke für die Speicherung des Rezepts verwendet werden. Ebenso steht im Betriebsmodus die Funktion [Rezept anhängen] zur Verfügung. Im Rezeptblock werden alle Signale definiert, die in das Rezept aufgenommen werden sollen. Alle dynamischen Werte des Blocks werden in der Rezeptdatei gespeichert. Abgesehen von Trendobjekten können alle digitalen und analogen Objekte als Rezeptparameter verwendet werden.

Im Betriebsmodus findet ein Sprung zu dem Block statt, der die Rezeptparameter enthält. Tragen Sie die gewünschten Werte in den dynamischen Objekten ein und betätigen Sie die Funktionstaste oder Berührungstaste, die mit [Rezept speichern] verknüpft ist. Der Name darf aus bis zu 32 Zeichen bestehen. Beim ersten Zeichen muss es sich um einen Buchstaben oder eine Zahl handeln. Als Zeichen für den Namen sind A ... Z, 0 ... 9 und _ (Unterstrich) zulässig. Ansonsten gelten die Dateinamenkonventionen für MS-DOS.

Die Rezeptdatei wird im Terminal gespeichert; entweder in dem für den Block angegebenen Rezeptverzeichnis oder in demselben Rezeptverzeichnis, wenn unter [Einrichtung] / [Rezepteinstellungen] keine eigenen Rezeptverzeichnisse angelegt wurden.

Länge der Rezeptnamen und -verzeichnisse begrenzen, die im Controller gespeichert werden

Einige Controllerprogramme wurden so konfiguriert, dass sie beim Speichern von Rezeptnamen und -verzeichnissen im Controller maximal 8 Zeichen unterstützen. Wenn versehentlich Namen mit bis 32 Zeichen verwendet werden, können wichtige Informationen im Controller überschrieben werden. Um dies zu vermeiden, kann der Befehl SCRR (ShortCurrentRecipeRegister) benutzt werden. Wählen Sie [Einrichtung] / [Systemsignale] aus und geben Sie in der Befehlszeile "SCRR" ein.

Bei Verwendung dieses Befehls können im Bedien-Terminal maximal 8 Zeichen für Rezeptnamen und -verzeichnisse eingegeben werden.



9.3.4 Rezept anhängen

Die Funktion [Rezept anhängen] kann mit Funktionstasten und Berührungstasten verknüpft werden. Mit ihrer Hilfe können im Betriebsmodus Signale und die zugehörigen Werte des aktuellen Blocks zu einem bestehenden Rezept hinzugefügt werden. Somit kann der Bediener Signale und die zugehörigen Werte von unterschiedlichen Blöcken in einem gemeinsamen Rezept speichern. Dabei werden neue Signale angehängt. Bereits vorhandene Signale werden beim Ausführen der Funktion aktualisiert.

Bei Betätigen der Funktionstaste oder Berührungstaste für [Rezept anhängen] ist der Name des Rezepts anzugeben, für das die aktuellen Blocksignale und die zugehörigen Werte hinzugefügt werden sollen. Wenn bei Ausführung der Funktion kein Rezept im Terminal gespeichert ist, wird ein neues Rezept im Terminal erstellt. Es wird ebenfalls ein neues Rezept angelegt, wenn nicht dasselbe Rezeptverzeichnis für die Blöcke angegeben wurde.

Um Signale von einem anderen Block zu einem Rezept hinzuzufügen, muss demnach für die beiden Blöcke dasselbe oder kein Rezeptverzeichnis angegeben werden.

HINWEIS



Wenn eine neue Zeichenfolge zu einem bereits vorhandenen Rezept mit Zeichenfolgen hinzugefügt wird, müssen die Zeichenfolgen per Adress-Separator voneinander getrennt werden, da sich ansonsten die vorherige Zeichenfolge erweitert.

9.3.5 Rezepte an den Controller übertragen

Im Betriebsmodus wird das Rezept mit der Funktion [Rezept laden] an den Controller übertragen. Die in den Dateien gespeicherten Signale und Werte werden durch diese Funktion an den Controller überführt. Bei Betätigung der Funktionstaste oder Berührungstaste für [Rezept laden] wird eine Auswahlliste mit verfügbaren Rezeptdateien aufgerufen. Wählen Sie eine Datei aus und drücken Sie die Enter-Taste. Danach läuft der Controller mit den geladenen Werten.

9.3.6 Rezept löschen

Im Betriebsmodus kann das angegebene Rezept aus dem Terminal-Speicher mit der Funktion [Rezept löschen] entfernt werden. Drücken Sie die Funktionstaste oder Berührungstaste, die mit [Rezept löschen] verknüpft ist. Daraufhin wird eine Auswahlliste mit den verfügbaren Rezeptdateien angezeigt. Wählen Sie die zu löschende Datei aus und drücken Sie die Enter-Taste. Bestätigen Sie den Löschvorgang mit der Enter-Taste oder drücken Sie auf <PREV>, um die Aktion abzubrechen.

9.3.7 Rezepte im PC verwenden

Mit dem Programm [DOP Tools File Transfer] (Symbol in der Programmgruppe DOP Tools), das auf dem PC installiert ist, wird das Terminal wie ein PC-Laufwerk angesprochen. Somit kann der PC zum Anlegen von Sicherheitskopien von Terminal-Dateien (z. B. Rezeptdateien) verwendet werden. Dadurch ist es möglich, neue Rezepte im PC zu erstellen und zum Terminal zu übertragen.

Die Rezeptdatei wird auf dem PC im SKV-Format gespeichert und kann in Excel aufgerufen werden. Die Dateien lassen sich in Excel bearbeiten und anschließend in der Anlage erneut verwenden. Beenden Sie die Datei mit dem Befehl "END".

Beispiel

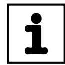
P100;3

P102;0

H50;12

END

Es können ebenfalls Rezeptdateien zwischen Terminal und PC via FTP übertragen werden. Verwenden Sie dafür das Programm [DOP Tools] / [DOP FTP Transfer] (Standard-FTP-Client).



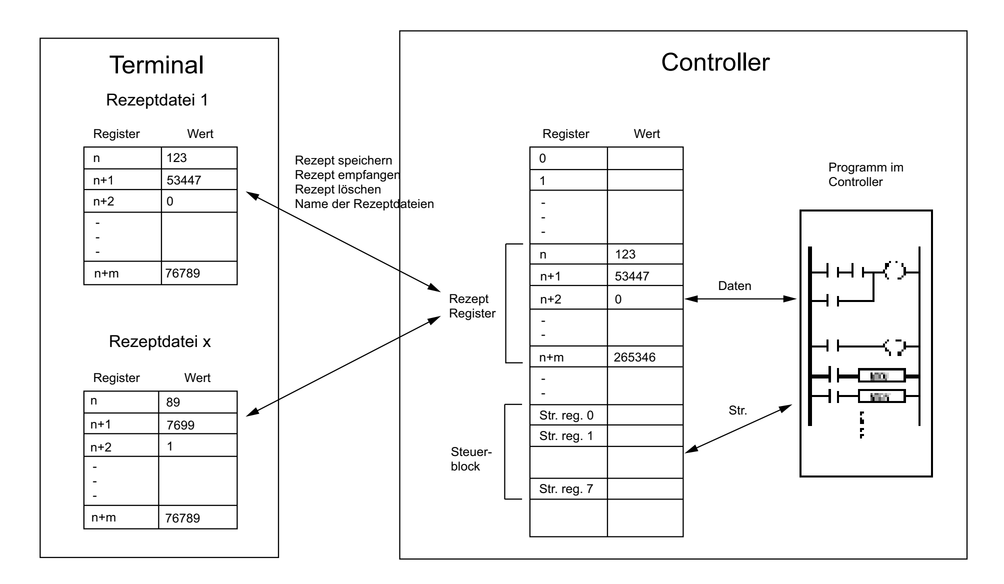
HINWEIS

Bei der Verwendung von Unicode bestehen Einschränkungen für Rezeptdateien im SKV-Format.

9.3.8 Rezepte mit dem Controller-Programm erstellen und übertragen

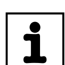
Über einen Steuerblock im Controller können Rezeptdateien im Terminal erstellt, übertragen und gelöscht werden. Die per Controller-Programm erstellten Dateien sind mit den Rezeptdateien des Terminals kompatibel. Demnach können die vom Controller-Programm erstellten Dateien vom Terminal empfangen werden und umgekehrt.

Der Steuerblock sieht wie folgt aus:



54249ADE

HINWEIS



Diese Funktion verarbeitet nur 16-Bit-Werte. Es können keine anderen Formate verwendet werden.

Beim Erstellen eines Rezeptes mit dem Steuerungsblock wird nur das Low-Word jeder Variablen gespeichert.

Bei der Verwendung von Rezeptnamen mit bis zu 8 Zeichen

Durch Doppelklicken auf [Rezept] im Projekt-Manager kann das erste Steuerungsregister unter [Rezeptsteuerungsblock] definiert werden. Dies und die 7 folgenden Register werden als Steuerregister verwendet. Der Steuerblock wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

Register	Inhalt	Beschreibung
Steuerungsregister 0	Befehl	Das Befehlsregister wird vom Controller festgelegt. Verfügbare Befehle: 0. Kein Befehl 1. Rezept im Terminal speichern 2. Rezept zum Controller übertragen 3. Rezept im Terminal löschen 4. Rezeptverzeichnis erstellen 5. Rezeptverzeichnis wechseln 6. Rezeptverzeichnis löschen
Steuerungsregister 1	Handshake	Vom Terminal festgelegtes Handshake-Register 0. Bereit für neuen Befehl 1. OK 2. Schreibfehler in der Rezeptdatei 3. Rezeptdatei nicht gefunden
Steuerungsregister 2	Dateiname Zeichen 1-2	Name der Rezeptdatei bzw. des Rezeptverzeichnisses im Terminal.
Steuerungsregister 3	Dateiname Zeichen 3-4	
Steuerungsregister 4	Dateiname Zeichen 5-6	
Steuerungsregister 5	Dateiname Zeichen 7-8	
Steuerungsregister 6	Startdatenregister	Das erste Datenregister, das aus der Rezeptdatei geladen bzw. in ihr gespeichert werden soll.
Steuerungsregister 7	Registeranzahl	Anzahl der Register, die aus der Rezeptdatei geladen bzw. in ihr gespeichert werden sollen.

Bei der Verwendung von Rezeptnamen mit bis zu 32 Zeichen

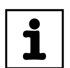
Durch Doppelklicken auf [Rezept] im Projekt-Manager kann das erste Steuerungsregister unter [Rezeptsteuerungsblock] definiert werden. Dies und die 15 folgenden Register werden als Steuerregister verwendet. Der Steuerblock wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

Register	Inhalt	Beschreibung
Steuerungsregister 0	Befehl	Das Befehlsregister wird vom Controller festgelegt. Verfügbare Befehle: 10. Kein Befehl 11. Rezept im Terminal speichern 12. Rezept vom Terminal empfangen 13. Rezept im Terminal löschen 14. Rezeptverzeichnis erstellen 15. Rezeptverzeichnis ändern 16. Rezeptverzeichnis löschen
Steuerungsregister 1	Handshake	Vom Terminal festgelegtes Handshake-Register 0. Bereit für neuen Befehl 1. OK 2. Schreibfehler in der Rezeptdatei 3. Rezeptdatei nicht gefunden
Steuerungsregister 2	Dateiname Zeichen 1-2	Name der Rezeptdatei bzw. des Rezeptverzeichnisses im Terminal.
Steuerungsregister 3	Dateiname Zeichen 3-4	
Steuerungsregister 4	Dateiname Zeichen 5-6	
Steuerungsregister 5	Dateiname Zeichen 7-8	
Steuerungsregister 6	Dateiname Zeichen 9-10	
Steuerungsregister 7	Dateiname Zeichen 11-12	
Steuerungsregister 8	Dateiname Zeichen 13-14	
Steuerungsregister 9	Dateiname Zeichen 15-16	
Steuerungsregister 10	Dateiname Zeichen 17-18	
Steuerungsregister 11	Dateiname Zeichen 19-20	
Steuerungsregister 12	Dateiname Zeichen 21-22	
Steuerungsregister 13	Dateiname Zeichen 23-24	
Steuerungsregister 14	Dateiname Zeichen 25-26	
Steuerungsregister 15	Dateiname Zeichen 27-28	
Steuerungsregister 16	Dateiname Zeichen 29-30	
Steuerungsregister 17	Dateiname Zeichen 31-32	
Steuerungsregister 18	Startdatenregister	Das erste Datenregister, das aus der Rezeptdatei geladen bzw. in ihr gespeichert werden soll.
Steuerungsregister 19	Registeranzahl	Anzahl der Register, die aus der Rezeptdatei geladen bzw. in ihr gespeichert werden sollen.

Vorgehensweise

1. Das Ergebniscoderegister muss 0 betragen. Falls nicht, setzen Sie das Befehlsregister auf 0 oder 10.
2. Setzen Sie den Befehl im Befehlsregister (z. B. 11).
3. Warten Sie auf das Bereitschaftssignal oder den Fehlercode im Ergebniscoderegister.
4. Setzen Sie das Befehlsregister auf 0 oder 10. Daraufhin wird das Ergebnisregister vom Terminal auf 0 gesetzt.

HINWEIS



Rezeptverzeichnisse, die in der Programmier-Software HMI-Builder erstellt wurden, können im Betriebsmodus nicht gelöscht werden.

Einschränkungen

Im Controller erstellte Rezepte können maximal 1000 Register enthalten. Es können nur Word-Größen gespeichert werden.

Der Rezeptname darf die Zeichen A ... Z, 0 ... 9 und _ (Unterstrich) enthalten. Durch Verwendung des Befehls *MCRD#* kann das Zeichen # ebenfalls genutzt werden.

9.3.9 Individuelle Rezepte beim Betrieb auf externer Speicherkarte ablegen

Mithilfe der Funktion [Speichert Rezept auf Speicherkarte], die per Funktionstaste bzw. Berührungstaste aufgerufen wird, lassen sich Dateien auf einer Compact-Flash-Karte oder einem USB-Flash-Laufwerk speichern. Es wird das gesamte Rezeptverzeichnis im Bedien-Terminal zur Speicherkarte übertragen.

In einigen Fällen kann es nützlich sein, nur einige der Rezepte auf einer externen Speicherkarte abzulegen. Dazu wird der Befehl MCRD# verwendet. Das Ablegen individueller Rezepte auf einer externen Speicherkarte wird im folgenden Beispiel beschrieben.

Einstellungen im HMI-Builder

1. Wählen Sie [Einrichtung] / [Systemsignale] aus und geben Sie in der Befehlszeile *MCRD#* ein. Klicken Sie auf [OK].
2. Aktivieren Sie im Dialogfeld [Rezepteigenschaften] das Kontrollkästchen [Verzeichnisse aktivieren]. Klicken Sie auf [OK].

Einstellungen im Bedien-Terminal

1. Legen Sie mit dem Befehl [Create recipe directory] (Rezeptverzeichnis erstellen) einen Ordner an, z. B. *#RECIPES_EXTERNAL*. Das Zeichen # muss vor dem Verzeichnisnamen stehen.
2. Verwenden Sie den Befehl [Change recipe directory] (Rezeptverzeichnis ändern), um zum neuen Ordner zu wechseln.
3. Wenn Sie z. B. eine Berührungstaste mit der Funktion [Rezept speichern] drücken, werden die aktuellen Rezepte im Verzeichnis RECIPES_EXTERNAL auf der externen Speicherkarte abgelegt.

9.4 *Passwörter*

Über diese Funktion können Sie ein Sicherheitssystem für die Anlage erstellen. Jedem Bediener kann somit auf einfache Weise eine spezifische Berechtigung für das System zugewiesen werden.

Folgenden Objekten kann eine Sicherheitsstufe zugeordnet werden:

- Blöcken
- Funktionstasten
- Berührungstasten
- Manövrierbaren Objekten

Jede Sicherheitsstufe wird durch ein Passwort geschützt. Um auf die einzelnen Stufen zugreifen zu können, muss sich der Anwender mit einem Passwort für die aktuelle oder eine höhere Sicherheitsstufe anmelden. Diese Funktion muss nicht verwendet werden.

9.4.1 Sicherheitsstufen definieren

Im Dialogfeld für das jeweilige Objekt, das über die Registerkarte [Zugriff] aufgerufen wird, legen Sie eine Sicherheitsstufe (0-8) fest, wenn der Eingang aktiviert ist. Bei Angabe von Sicherheitsstufe 0 können alle Benutzer auf das Objekt zugreifen. Demzufolge findet keine Passwortabfrage statt.

9.4.2 Passwörter definieren

Unter [Funktionen] / [Passwörter] werden die Passwörter für die Sicherheitsstufen 1-8 festgelegt.

Parameter	Beschreibung
Passwort 1-8	Tragen Sie das entsprechende Passwort für Sicherheitsstufe 1-8 ein.
Frage bestätigen 1-8	Geben Sie mit maximal 20 Zeichen eine Bestätigungsfrage ein, die vom Benutzer beantwortet werden muss, bevor dieser ein Objekt mit einer bestimmten Sicherheitsstufe bedienen kann. Diese Funktion steht nicht zur Verfügung, wenn für eine Funktionstaste oder Berührungstaste eine Sicherheitsstufe definiert wurde.
Kommentar 1-8	Tragen Sie einen Kommentar bzw. eine Beschreibung für das Passwort bzw. die Sicherheitsstufe ein. Dieser Parameter muss nicht verwendet werden.
Login-Signal	Hier wird das digitale Signal angegeben, das bei seiner Aktivierung ein Eingabefeld für die Anmeldung erstellt. Das Eingabefeld für die Anmeldung kann ebenfalls mit einer Funktionstaste oder Berührungstaste verknüpft werden.
Logout-Signal	Hier wird ein digitales Signal angegeben, das bei seiner Aktivierung den aktuellen Benutzer abmeldet. Diese Funktion kann ebenfalls mit einer Funktionstaste oder Berührungstaste verknüpft werden. Siehe Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.
Reg. Login-Ebene	An dieser Stelle kann ein Register im Controller angegeben werden, das die Steuerung der Sicherheitsstufe ausführt. Das Register steuert die Sicherheitsstufe für alle Objekte, denen eine Sicherheitsstufe (Passwort) zugewiesen wurde. Der Wert im Register bestimmt die aktuelle Sicherheitsstufe: Wert 0 = keine Sicherheitsstufe, 1 = Sicherheitsstufe 1 usw.
Reg. aktuelle Ebene	Hier wird ein Register angegeben, aus dem das Terminal Daten zur Darstellung der jeweiligen Sicherheitsstufe (0-8) abrufen kann.
Login-Timeout	Hier wird die Inaktivitäts-Zeitspanne für ein Terminal in Minuten angegeben, nach deren Ablauf ein Benutzer automatisch abgemeldet wird. Bei Eingabe von 0 findet keine Abmeldung statt.
Passwort RUN / PROG	An dieser Stelle können Sie ein Passwort eintragen, das beim manuellen Wechsel vom Modus RUN in den Modus PROG eingeben werden muss. Diese Funktion findet keine Verwendung beim Übergang von PROG zu RUN oder wenn eine automatische Terminal-Umschaltung RUN / TRANSFER im HMI-Builder eingesetzt wird.
Automatisches Login	Hier wird festgelegt, ob das Anmeldungsfenster automatisch eingeblendet werden soll, wenn passwortgeschützte Blöcke, Objekte oder Tasten bedient werden. Diese Funktion gilt nur für Terminals mit Touch-Screen sowie für Funktionstasten an allen anderen Terminals, da es nicht möglich ist, den Cursor auf passwortgeschützten Objekten zu positionieren, ohne bereits in der entsprechenden Sicherheitsstufe für das Objekt angemeldet zu sein.

9.4.3 Login

Wenn das Kontrollkästchen [Automatisches Login] unter [Funktionen] / [Passwörter] nicht aktiviert ist, wird die Anmeldung entweder per Funktionstaste oder Berührungstaste oder über ein digitales Signal vom Controller (Login-Signal) vorgenommen. Durch Betätigen der Funktionstaste, die mit der Funktion [Anmeldung bei angegebener Sicherheitsstufe] auf der festgelegten Sicherheitsstufe verknüpft ist oder durch Aktivierung des digitalen Signals wird das Eingabefeld für die Anmeldung aufgerufen. Hier wird das Passwort angegeben. Das Passwort ist mit einer Sicherheitsstufe verknüpft. Siehe Kapitel "Sicherheitsstufen definieren" auf Seite 241.

9.4.4 Passwort für Projektübertragung

In der Befehlszeile unter [Einrichtung] / [Systemsignale] können Sie den Befehl "PDxxxxxxxx" eingeben. Durch diesen Befehl muss ein Passwort (xxxxxxxx) angegeben werden, damit der Benutzer Zugriff auf die Funktionen im Terminal-Menü [Übertragen] erhält. Bei der Projektübertragung vom HMI-Builder zum Terminal muss dieses Passwort im Terminal angegeben werden.

9.4.5 Übergreifendes Passwort

In der Befehlszeile unter [Einrichtung] / [Systemsignale] können Sie den Befehl "PSxxxxxxxx" eingeben. Dadurch gewährt das angegebene Passwort (xxxxxxxx) Zugriff auf alle Terminal-Funktionen. Dieser Befehl kommt z. B. bei Support- und Wartungsarbeiten zum Einsatz. In der Befehlszeile können nur Großbuchstaben eingegeben werden.

9.4.6 Passwörter während des Betriebs ändern

Mit Hilfe der Funktion [Ändert Login-Passwort] können Passwörter während des Betriebs für Funktionstasten oder Berührungstasten geändert werden. Bei Betätigung der Funktionstaste oder Berührungstaste, die mit [Login-Passwort ändern] verknüpft ist, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem das Passwort für die jeweilige Sicherheitsstufe geändert werden kann. Siehe Kapitel "Funktionstasten" auf Seite 257.



HINWEIS

Für Block [0] kann keine Sicherheitsstufe angegeben werden.

Nach der Abmeldung wird die Taste <PREV> und die Funktion [Zum vorherigen Block zurückkehren] für Funktions- und Berührungstasten außer Kraft gesetzt, um den Zugriff Unberechtigter auf passwortgeschützte Blöcke zu verhindern.

9.5 Berichte drucken

Zur Verfolgung des Produktionsablaufs lassen sich verschiedene Berichte (z. B. Tages- und Ereignisberichte) auf einfache Weise erstellen. Die folgende Abbildung veranschaulicht das Prinzip zur Erstellung von Tagesberichten.

9.5.1 Druckeranschluss

Der Drucker muss einen seriellen oder USB-Anschluss haben. Serielle Drucker müssen den IBM-Zeichensatz (850) unterstützen. USB-Drucker müssen die USB-Druckerklasse sowie mindestens PCL 5 unterstützen. Für den Ausdruck über Ethernet muss der Netzwerkdrucker die Windows-Netzwerkdienste verwenden. Die Druckereinstellungen werden unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] vorgenommen. Informationen zur Druckerkonfiguration finden Sie im Druckerhandbuch.

Beispiel für mögliche Drucker:

Serieller Drucker	= Panasonic KX-P1092
USB-Drucker	= HP Laser Inkjet
	= HP Laser Deskjet

9.5.2 Projekte drucken

Wählen Sie den Eintrag [Datei] / [Drucken] aus, um ein Projekt zu drucken. Legen Sie durch Aktivieren der Kontrollkästchen fest, welche Teile des Projekts gedruckt werden sollen. Klicken Sie auf [Einrichtung], um den Drucker zu konfigurieren. Klicken Sie auf [Vorschau], um eine Druckvoransicht einzublenden.

9.5.3 Textblöcke drucken

Berichte werden als Textblock mit statischem und dynamischem Text erstellt. Die maximale Berichtbreite beträgt 150 Zeichen. Im Textblock können Sie einen beliebigen Text eintragen, z. B. den Tabellenkopf oder einen anderen statistischen Text, der jedes Mal mit ausgedruckt werden soll. Um Prozesswerte auszugeben, müssen dynamische Objekte definiert werden, die den Wert für das Signal darstellen, mit dem das Objekt verknüpft ist.

Der Zeitpunkt des Berichtsausdrucks lässt sich z. B. über Zeitkanäle festlegen.



HINWEIS

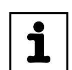
Bei Verwendung von Unicode können keine Textblöcke gedruckt werden.

9.5.4 Grafikblöcke drucken

Grafikblöcke können mithilfe eines PC-Servers via Ethernet gedruckt werden. Ebenso kann ein Drucker mit dem USB-Anschluss am Bedien-Terminal verbunden werden. Der USB-Drucker muss folgende Druckersprachen unterstützen: HP PCL5, PCL5C, PCL6. Grafikblöcke können nur gedruckt werden, wenn sie am Bildschirm angezeigt werden. Befehle können in der Befehlszeile eingegeben werden. Doppelklicken Sie dazu im Projekt-Manager im Ordner [Einrichtung] auf [Systemsignale].

Bei Eingabe des Befehls *NHD* in der Befehlszeile wird der Grafikblock vom Laserdrucker ohne Blockkopf (mit Blocknamen, Blocknummer, Datum und Uhrzeit) gedruckt.

HINWEIS



Um Grafikblöcke zu drucken, muss der Zwischenspeicher des Druckers mindestens 5 MB betragen.

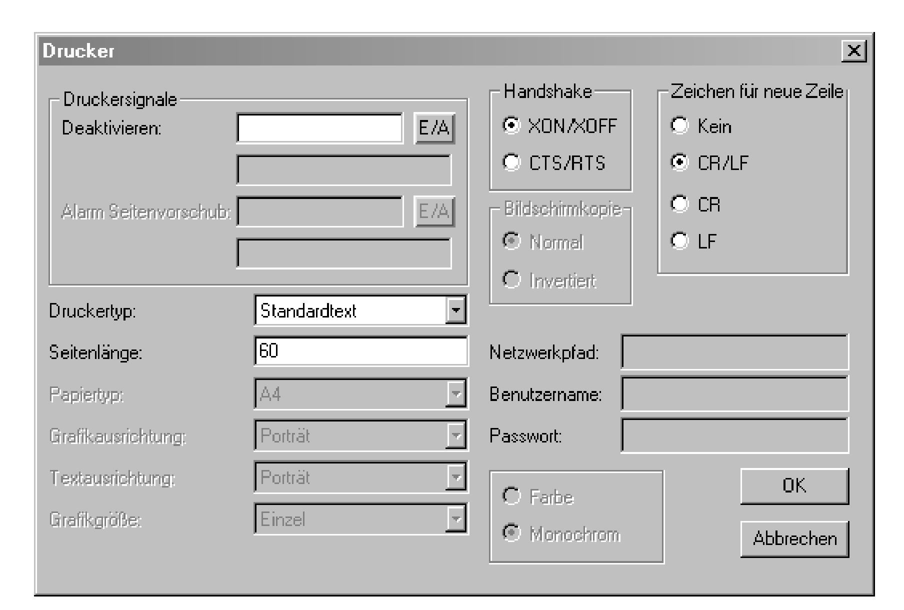
Der Alarmblock, also der Grafikblock mit der Alarmliste, wird in Textform gedruckt.

9.5.5 Ausdrucke definieren

Der Ausdruck wird im Dialogfeld [Blockeigenschaften] auf der Registerkarte [Ausdruck] definiert. Das Dialogfeld wird durch Rechtsklicken auf den Block und Auswahl von [Eigenschaften] aufgerufen. Der Parameter *Drucksignal* gibt an, welches Digitalsignal bei Aktivierung den Druckvorgang für den Block auslöst. Hier wird auch das digitale Beendigungssignal angegeben, das vom Bedien-Terminal aktiviert wird, nachdem der Ausdruck abgeschlossen ist. Durch Auswahl der Option [Zurücksetzen] wird das Signal zurückgesetzt.

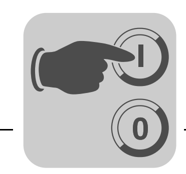
9.5.6 Druckereigenschaften

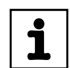
Um Druckereinstellungen festzulegen, doppelklicken Sie im Projekt-Manager auf [Peripheriegeräte]. Rechtsklicken Sie anschließend auf [Drucker] und wählen Sie [Eigenschaften] aus. Weitere Informationen zum Drucker finden Sie im Druckerhandbuch. Der Drucker muss den erweiterten IBM-ASCII-Zeichensatz unterstützen. Zum Ausdrucken von Grafikblöcken muss der Drucker die Grafikfunktionen HP PCL5, HP PCL5C oder HP PCL6 unterstützen.



11578ADE

Parameter	Beschreibung	
Druckersignale	Deaktivieren	Das Digitalsignal, das bei Aktivierung den Druckvorgang abbricht. Der Druckerport kann nun für eine andere Datenübertragung genutzt werden (z. B. für den Transparent-Modus).
	Alarm Seitenvorschub	Ein Signal, das einen Seitenvorschubbefehl an den Drucker sendet. Bei Verwendung des Alarmbefehls *An Drucker* wird das Seitenvorschubsignal nur bei Seitenende gesendet (d. h. nicht nach jedem Einzelalarm). Nur für Laser- und Tintenstrahldrucker.
Druckertyp	Wählen Sie einen Standard-Textdrucker oder den installierten Drucker aus (PCL-Tintenstrahldrucker oder PCL-Laserdrucker).	
Seitenlänge	Hier wird die Zeilenanzahl festgelegt, nach der ein Seitenvorschub stattfindet. Bei einer Seitenlänge von 0 findet kein Seitenvorschub statt.	
Papiertyp	Wählen Sie den Papiertyp entsprechend den Möglichkeiten des installierten Druckers aus.	
Grafikausrichtung	Legt fest, ob der Grafikausdruck im Hochformat oder Querformat erfolgen soll.	
Textausrichtung	Legen Sie fest, ob der Berichtsausdruck auf einem PCL5-Drucker im Hochformat oder Querformat erfolgen soll.	
Netzwerkpfad	Gibt den Suchpfad für den Netzwerkdrucker an.	
Benutzername	Der Benutzername am Printserver.	
Passwort	Das Passwort am Printserver.	
Handshake	Bestimmen Sie, ob der Handshake zwischen Drucker und Terminal über XON / XOFF oder CTS / RTS erfolgen soll.	
Zeichen für neue Zeile	Legen Sie das Zeichen für das Zeilenende fest: CR/LF, CR, LF oder Kein.	
Farbe / Monochrom	Legen Sie fest, ob der Ausdruck in Schwarzweiß oder in Farbe erfolgen.	





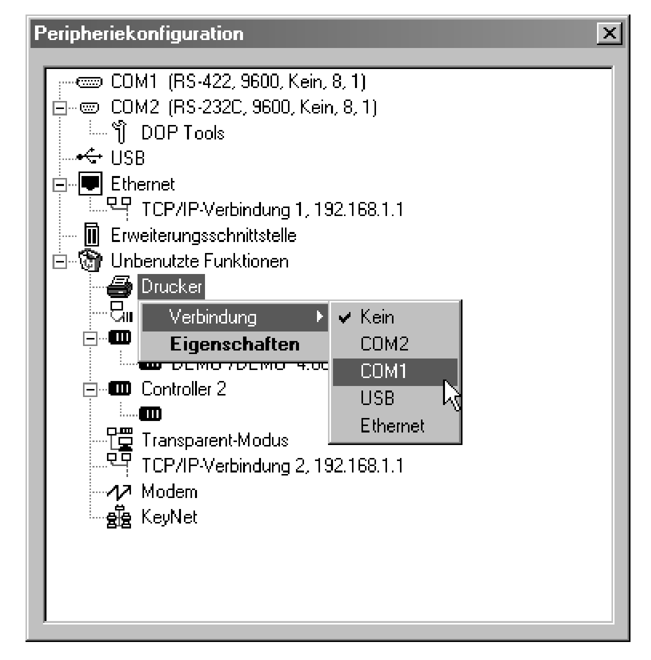
HINWEIS

Für Parameter wie Zeichentabelle, Schriftgröße und Ränder gelten die Druckereinstellungen.

Informationen zu Druckern entnehmen Sie dem Druckerhandbuch.

9.5.7 Kommunikations-Port einrichten

Um den Kommunikations-Port des angeschlossenen Druckers auszuwählen, klicken Sie unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] mit der rechten Maustaste auf [Drucker] und wählen Sie [Verbindung] aus. Hier können Sie nun den Kommunikations-Port wählen, an dem der Drucker angeschlossen ist. Informationen zur korrekten Einrichtung des Kommunikations-Ports und des angeschlossenen Druckers entnehmen Sie dem Handbuch zum jeweiligen Drucker.



11579ADE

Parameter	Beschreibung
Baudrate	Legen Sie die Geschwindigkeit für die Kommunikation (in Baud) fest. Sie muss mit der Baudrate der externen Geräte übereinstimmen.
Parität	Legen Sie die Parität fest. Sie muss mit der Parität der externen Geräte übereinstimmen.
Datenbits	Legen Sie die Datenbits fest. Sie müssen mit den Datenbits der externen Geräte übereinstimmen.
Stoppbits	Legen Sie die Stoppbits fest. Sie müssen mit den Stoppbits der externen Geräte übereinstimmen.

9.5.8 Steuercodes für den Drucker

Tragen Sie die Steuercodes für den Drucker in einem Textblock ein. Schreiben Sie "%%" und fügen Sie eine Nummer zwischen 1 und 31 an. Die Nummern 1 bis 31 stellen die Steuercodes für den Drucker dar. Schreiben Sie z. B. "%%12". Diese Angabe bezieht sich auf den Seitenvorschub. Eine Beschreibung der Steuercodes entnehmen Sie dem Druckerhandbuch. Einem Befehl muss ein Leerzeichen folgen. Der Seitenvorschub ("%%12") muss zuletzt in der Zeile angegeben werden. Das Zeichen "%%" darf nicht im Text enthalten sein. Es können mehrere Befehle in einer Zeile stehen.

9.5.9 Druckerstatus

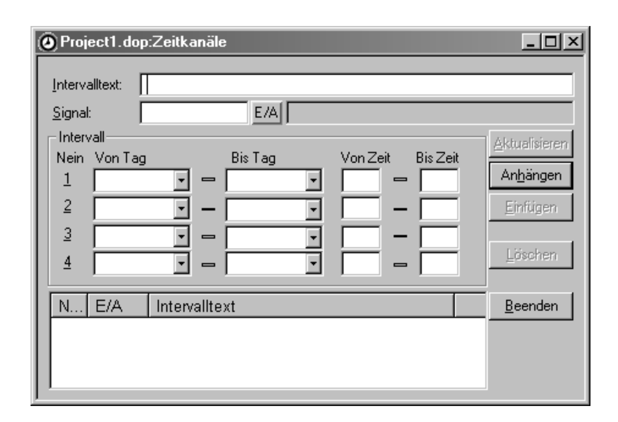
Der Status des angeschlossenen Druckers kann durch Einsatz eines Druckerregisters abgelesen werden. Dieses Register wird unter [Einrichtung] / [Systemsignale] angegeben.

9.6 Zeitsteuerung

Die Funktion [Zeitsteuerung] erlaubt das Ein- und Ausschalten digitaler Signale in Abhängigkeit von der Echtzeituhr. Diese Funktion wird dann verwendet, wenn zu bestimmten Zeitpunkten über das Terminal Ereignisse im Prozess gesteuert werden sollen (z. B. beim Ein- und Ausschalten von Motoren). Zeitkanäle ersetzen Zeitrelais und Wochenschaltuhren.

9.6.1 Zeitkanäle definieren

Zeitkanäle werden unter [Funktionen] / [Zeitkanäle] definiert.



11580ADE

Parameter	Beschreibung
Intervalltext	Geben Sie einen beliebigen Text für den Zeitkanal ein.
Signal	Legen Sie ein digitales Signal fest, das bei den angegebenen Zeitintervallen aktiviert wird.
Intervall	Setzen Sie Tage und Zeiten für das Intervall fest. Für jeden Zeitkanal können 4 verschiedene Intervalle definiert werden.

9.6.2 Darstellung im Betriebsmodus

Die Seite mit den Zeitkanälen wird angezeigt, wenn der Systemblock 991 aktiviert wird. Dies erfolgt entweder durch ein Sprungobjekt oder durch ein digitales Signal, das mit dem Block verbunden ist. Die Zeitkanalwerte können gelesen bzw. geändert werden. Um die Zeitkanalwerte im Betriebsmodus ändern zu können, muss unter dem Menüeintrag [Einrichtung] / [Online-Eigenschaften] die Option [Zeitkanäle] markiert sein.

Um die Werte für einen Zeitkanal lesen oder ändern zu können, bewegen Sie den Cursor zur gewünschten Zeile und drücken Sie die Enter-Taste. Ebenso können Sie auf die gewünschte Zeile zeigen, wenn das Terminal über einen Touch-Screen verfügt. Drücken Sie [OK], um die Definition des Zeitkanals abzuschließen. Schließen Sie das Zeitkanalmenü mit <PREV> oder drücken Sie <Abbrechen>, wenn das Terminal über einen Touch-Screen verfügt. Daraufhin wird der Block angezeigt, von dem aus der Zeitkanalblock aktiviert wurde.

9.7 Sprachenverwaltung

Die Programmier-Software unterstützt mehrsprachige Anwendungen für Bedien-Terminals der DOP-Serie. Wir empfehlen, die gesamte Anwendung per Programmier-Software in einer Sprache zu erstellen. Per Mehrfach-Sprachunterstützung können Sie anschließend alle Anwendungstexte in andere Sprachen übersetzen. Die Übersetzung kann direkt in der Programmier-Software erfolgen. Es ist ebenfalls möglich, alle Texte in Form einer Textdatei zu exportieren und in einer anderen Software zu übersetzen. Die übersetzte Datei wird daraufhin in die Programmier-Software reimportiert. Pro Anwendung können maximal 10 Sprachen erstellt werden.

Jedem Text in der Anwendung wird ein beliebiger Index zugewiesen. Um die Funktion zu optimieren und die Textanzahl zu minimieren, kann ein mehrfach in der Anwendung verwendeter Text kopiert und erneut benutzt werden. Diese Texte sind dadurch mit demselben Index verbunden.

Die Anwendungssprache enthält ebenfalls Benutzertexte und wird mit einer Systemsprache verknüpft, die Systemtexte enthält. Benutzertexte sind Texte, die während der Programmierung des Projekts eingegeben werden. Systemtexte sind Texte, die bei der Erstellung eines neuen Projekts bereits vorhanden sind, sowie Texte, die im Systemprogramm des Terminals enthalten sind.



HINWEIS

Manche Schriftarten, insbesondere asiatische Schriftarten, benötigen sehr viel Speicherplatz. Dies vermindert den Speicherplatz für das Projekt selbst und muss berücksichtigt werden, wenn Projekt übersetzt werden sollen. Der gesamte Speicherplatz für ein Projekt und die zugehörigen Schriftarten beträgt 12 MB.

9.7.1 Unicode auf dem Bedien-Terminal

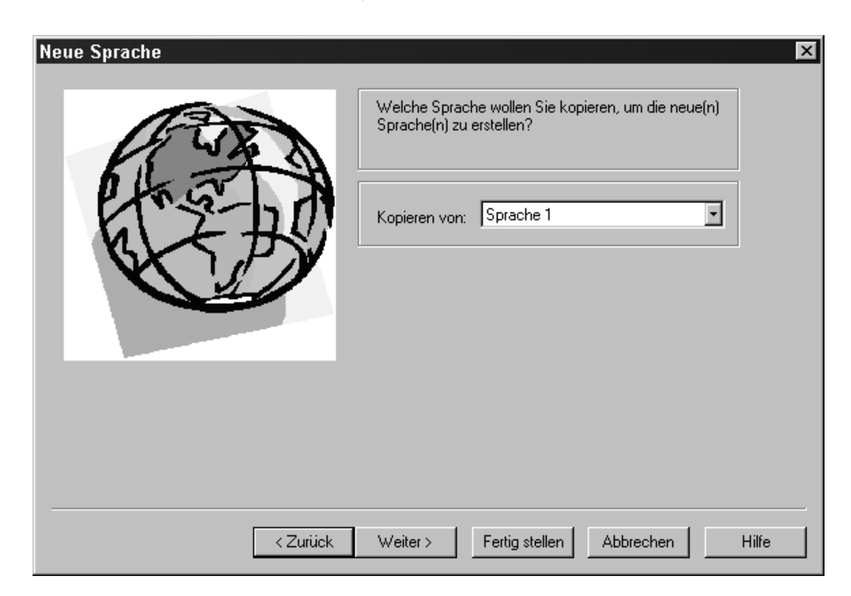
Unicode ist ein globaler Standard für die Zeichencodierung, bei dem 16-Bit-Werte zur Darstellung von Schriftzeichen aus vielen Sprachen der Welt verwendet werden. Die Bedien-Terminals DOP11B unterstützen ausschließlich Unicode-Zeichensätze. Unicode-Zeichen können in Projekten und Systemtexten eingesetzt werden.

Unter Microsoft Windows 2000 und Windows XP kommen Eingabegebietsschemata zum Einsatz. So kann der Anwender komplexe Zeichen und Symbole (z. B. chinesische Schriftzeichen) über eine normale Tastatur eingeben. Dabei werden die im Computer installierten Zeichensätze verwendet. Eingabegebietsschemata für unterschiedliche Sprachen können über [Systemsteuerung] / [Tastatur] / [Eingabesprache] ausgewählt werden. Bei der Installation neuer Zeichensätze werden alle dazugehörigen Zeichen dem System hinzugefügt.

HMI-Builder verwendet einen Unicode-Zeichensatz, um Unicode-Zeichen in den Dialogfeldern anzuzeigen.

9.7.2 Mehrere Anwendungssprachen erstellen

Wählen Sie [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Neue Sprache] aus. Diese Funktion ruft einen Assistenten zur Erstellung mehrerer Anwendungssprachen auf. Befolgen Sie die Anweisungen im jeweiligen Dialogfeld und wählen Sie die gewünschten Parameterwerte bzw. Namen aus oder geben Sie diese ein.



11990ADE

Legen Sie fest, ob alle Texte aus einer bestehenden Sprache (also einer bereits erstellten Sprache) kopiert werden sollen. Sprache 1 ist die Sprache, mit der die Anwendung erstellt wurde (Basissprache).



11991ADE

Wählen Sie nun die Anzahl der Sprachen, die in der Anwendung genutzt werden sollen. Klicken Sie anschließend auf [Weiter].



11992ADE

Die Software unterbreitet Vorschläge für die Sprachennamen. Diese können vom Benutzer geändert werden.

Unter [Zeichensatz] wählen Sie aus, welcher Zeichensatz im Terminal Verwendung findet und welche nationalen Sonderzeichen zur Verfügung stehen sollen. Siehe Abschnitt "Land/Sprache" auf Seite 143.

Unter [Systemsprache] können Sie zwischen [Integriert] oder [Benutzerdefiniert] wählen. Bei Auswahl von [Integriert] werden die Systemtexte im Terminal in der gewählten Sprache angezeigt. Bei Auswahl von [Benutzerdefiniert] können Sie eine integrierte Systemsprache übersetzen und mit der Systemsprache für die Anwendungssprache verknüpfen (setzt voraus, dass das Terminal mit einem PC verbunden ist).



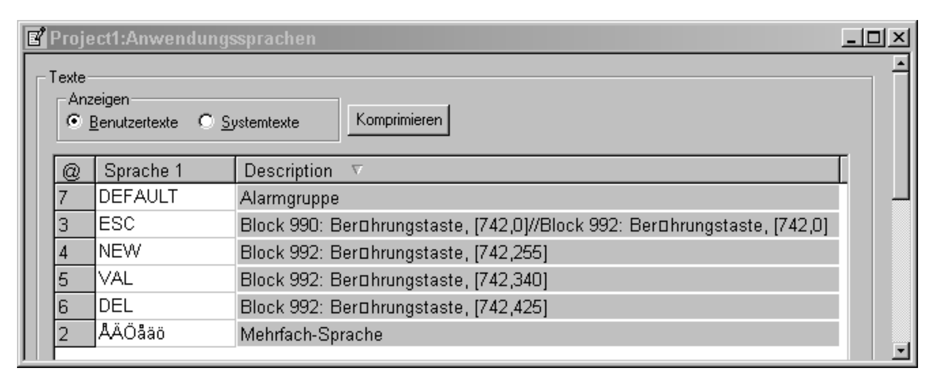
11993ADE

Hier wird das Sprachensteuerungsregister festgelegt. Sein Wert (0 ... 9) legt fest, welche Anwendungssprache (0 ... 9) das Terminal verwenden soll.

Klicken Sie auf [Beenden], um den Assistenten zu beenden. Daraufhin erscheint ein Verzeichnisbaum mit allen erstellten Sprachen.

9.7.3 Texte in der Programmier-Software übersetzen und bearbeiten

Wählen Sie [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Bearbeiten] aus.



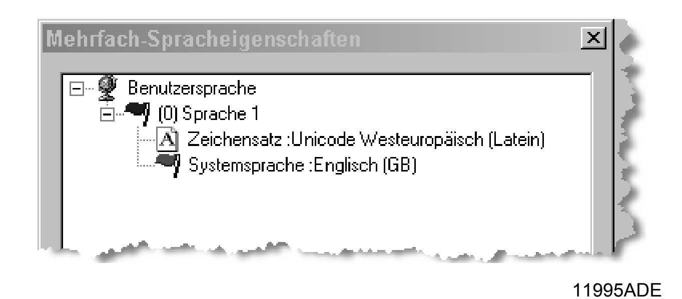
11994ADE

Hier tragen Sie die Übersetzung für die jeweilige Sprache in einer Tabellenzelle ein. Mit Hilfe der Pfeiltasten bewegen Sie den Cursor durch Zeilen und Spalten. Über den Menüeintrag [Bearbeiten] / [Suchen] können Sie die Textliste durchsuchen.

Die Anwendungssprachen können ebenfalls als Textdatei exportiert und in einem anderen Programm übersetzt werden (z. B. Excel oder Notepad). Anschließend wird die Textdatei wieder in die Anwendung importiert. Siehe Kapitel "Exportieren" und "Importieren" auf Seite 255.

9.7.4 Eigenschaften der Anwendungssprache

Wählen Sie [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Einrichtung] aus.



11995ADE

Rechtsklicken Sie auf [Benutzersprache] und wählen Sie [Eigenschaften], um das Register zur Steuerung der Sprachanzeige zu ändern.

Durch einen Rechtsklick auf den Sprachennamen können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

Parameter	Beschreibung
Neue Sprache	Ausgewählte Sprache verwenden
Zeichensatz	Zeichensatz auswählen / wechseln
Systemsprache	Systemsprache auswählen / wechseln
Sprache löschen	Aktuelle Sprache löschen
Umbenennen	Namen der aktuellen Sprache ändern
Eigenschaften	Datenregister definieren, die den Wert für die Sprachanzeige bestimmen

Rechtsklicken Sie auf [Zeichensatz], um den Zeichensatz für die Sprache zu ändern.

Rechtsklicken Sie auf [Systemsprache], um die ausgewählte Systemsprache zu ändern.

9.7.5 Benutzerdefinierte Systemsprache

Um eine benutzerdefinierte Systemsprache zu erstellen, markieren Sie [Benutzerdefiniert], wählen die Quellsprache und klicken auf [Erhalten]. Daraufhin erscheint das Dialogfeld [Sprachübertragung]. Klicken Sie auf [Empfangen], um die integrierten Systemsprachen vom Terminal zu laden. Dadurch können unter [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Bearbeiten] ebenfalls die Systemtexte bearbeitet werden. Sie können die Texte außerdem als Textdatei exportieren und in einem anderen Programm bearbeiten.

Alle Systemtexte im Terminal (Passwörter, Zeitkanäle u. a.) unterstützen mehrsprachige Anwendungen. Es können entweder die vordefinierten Systemsprachen benutzt oder eigene (neue) Sprachen erzeugt werden. Für die Anwendungssprache stehen alle Zeichen im gewählten Zeichensatz zur Verfügung. Eine Textzeichenfolge lässt sich mit mehreren Objekten verknüpfen. Die maximale Anzahl der Textzeichenfolgen für jede Sprache richtet sich nach dem verfügbaren Projektspeicher im Terminal.

Im linken unteren Bereich des Dialogfelds für die Anwendungssprache befinden sich Informationen zur Speichergröße für die gewählte Sprache (Sprachdatei). Diese Angaben werden im Format X/Y aufgeführt, wobei X für den belegten und Y für den freien Speicher für jede Sprache steht, z. B. Größe 7/128.

9.7.6 Exportieren

Sprachen können exportiert werden (z. B. nach Excel), um sie dort zu übersetzen und anschließend wieder in die Programmier-Software zu importieren.

Wählen Sie [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Exportieren] aus. Wählen Sie Benutzertexte (oder Systemtexte) aus. Im eingeblendeten Dialogfeld geben Sie die Namen der Exportdatei ein und wählen Sie als Format Unicode aus.

9.7.7 Importieren

Wählen Sie [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Importieren] aus oder klicken Sie in der Sprachensymbolleiste auf die Schaltfläche [Importieren].

Wählen Sie [Benutzertexte] (oder [Systemtexte]) aus. Daraufhin erscheint das Dialogfeld [Mehrfach-Sprachen-Texte importieren]. Hier geben Sie den Namen der zu importierenden Textdatei an. Die Projektsprache liegt im Unicode-Format vor.

9.7.8 Index anzeigen

Jedes Objekt, das in einer Anwendung mit Mehrfachsprach-Unterstützung Text darstellt, ist mit einem Index verknüpft. Ein Index kann mit verschiedenen Objekten verknüpft werden, die denselben Text enthalten. Wählen Sie die Funktion [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Index anzeigen] aus, um die Indexnummern für die Objekttexte anzuzeigen.

9.7.9 Querverweis

Wählen Sie [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Querverweis] aus. In der erscheinenden Querverweisliste können Sie Objekte per Rechtsklick bearbeiten. Die Querverweisliste unterstützt bei der Eingabe von Indexnummern die inkrementelle Suche.

9.7.10 Index wiederverwenden

Wählen Sie [Einrichtung] / [Mehrfach-Sprache] / [Index wiederverwenden] aus. Wenn die Funktion [Index wiederverwenden] beim Kopieren eines Objekts aktiv ist, wird der Kopie derselbe Index zugewiesen. Auf diese Weise müssen Objekte mit demselben Index nur ein Mal übersetzt werden. Änderungen an einem Text wirken sich auf alle Texte mit derselben Indexnummer aus.



HINWEIS

Beim Löschen eines Objekts, für das Kopien mit derselben Indexnummer vorliegen, wird nur das markierte Objekt gelöscht.

9.7.11 Unicode-Schriftart auswählen

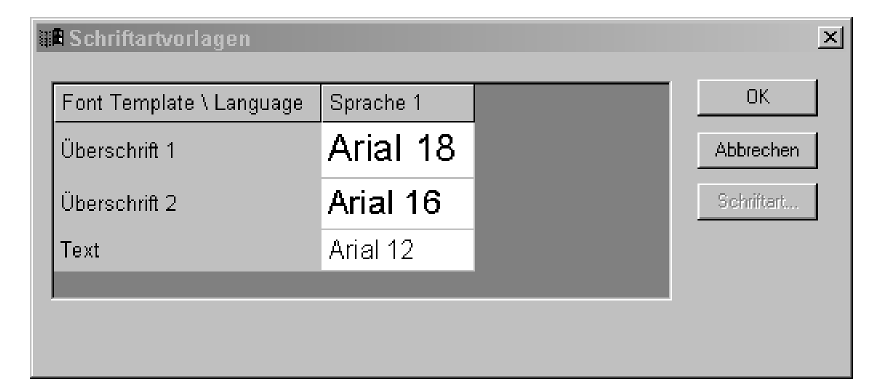
Hier wählen Sie eine Unicode-Schriftart aus, wenn zum Erstellen der Anwendungssprache eine erweiterte Zeichenanzahl erforderlich ist.

9.7.12 Anwendungssprachen im Betriebsmodus

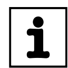
Die Anwendungssprache kann im Terminal im Betriebsmodus geändert werden. Dazu ist der Wert (0-9) im angegebenen Sprachensteuerungsregister zu ändern. Beachten Sie, dass das Terminal die Darstellung des gesamten Blocks aktualisiert, wenn eine neue Sprache im Betriebsmodus (RUN) gewählt wird. Wenn das Terminal über einen Cursor verfügt, wird dieser nach der Änderung auf dem ersten manövrierbaren Objekt im aktuellen Block positioniert.

9.7.13 Schriftartvorlagen

Über die Schriftartvorlage wird festgelegt, welche Schriftart den Textobjekten und Sprachen zugewiesen wird. Wählen Sie [Bearbeiten] / [Schriftartvorlagen], um eine Liste der im Projekt verwendeten Schriftarten aufzurufen. Bei Verwendung einer Sprache, die Zeichen enthält, die nicht in den Windows True-Type-Schriften wie Arial oder Times New Roman enthalten sind, muss die Schriftart der Sprache zugewiesen werden. Änderungen in der Schriftartvorlage wirken sich auf alle Textobjekte aus, die mit der entsprechenden Schriftart verknüpft sind.



11996ADE



HINWEIS

Die Größe der Schriftartdateien wird bei der Ermittlung des belegten Projektspeichers berücksichtigt.

9.8 LEDs

Gilt nur für Bedien-Terminals mit LEDs.

Das Bedien-Terminal besitzt integrierte LEDs, die mit einem Register verknüpft werden. Dieses wird unter [Funktionen] / [LED] definiert. Der Registerinhalt bestimmt Farbe und eventuelle Blinkfunktion der LED gemäß folgender Tabelle.

Registerwert (Hex)	Registerwert (Dez)	Blinkfrequenz (Hz)	Farbe
00	0	-	Keine
01	1	-	Grün
02	2	-	Rot
11	17	5	Grün
12	18	5	Rot
21	33	2,5	Grün
22	34	2,5	Rot
31	49	1,2	Grün
32	50	1,2	Rot
41	65	0,6	Grün
42	66	0,6	Rot

9.9 Funktionstasten

Eine Funktionstaste wird mit einem Signal verknüpft, indem seine Adresse entsprechend der jeweiligen Taste angegeben oder in der Auswahlliste die entsprechende Funktion angewählt wird. Das mit einer Funktionstaste verknüpfte Signal wird entsprechend der Funktion aktiviert, die bei der Definition der Funktionstaste angegeben wurde.

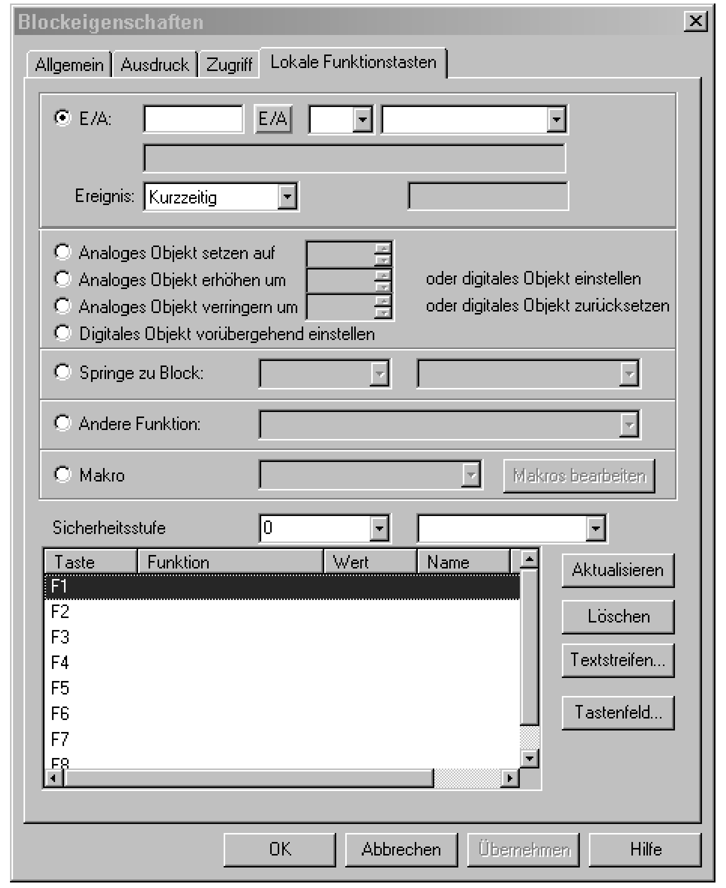


HINWEIS

Es können nur 2 mit Funktionstasten verknüpfte Signale gleichzeitig ausgelöst werden. Werden mehr als 2 Funktionstasten gleichzeitig betätigt, so werden nur die beiden zuerst ausgelösten Signale aktiviert.

Je nach Terminal-Modell verfügt das Terminal über eine unterschiedliche Anzahl von Funktionstasten.

9.9.1 Funktionstasten definieren



11997ADE

Die Definition von Funktionstasten erfolgt auf 2 verschiedene Weisen:

- Global
- Lokal

Globale Definition

- Globale Funktionstasten werden in der gesamten Anwendung definiert und benutzt und gelten für alle Blöcke.
- Eine globale Definition ist im Betriebsmodus stets verfügbar, sofern der am Bildschirm angezeigte Block keine lokalen Definitionen für die aktuelle Funktionstaste aufweist.
- Sie werden unter [Funktionen] / [Funktionstasten] definiert.

Lokale Definition

- Lokale Funktionstasten werden für einen Block definiert und verwendet.
- Lokale Definitionen besitzen eine höhere Priorität als globale Definitionen.
- Lokale Funktionstasten werden im Eigenschaften-Dialogfeld des aktuellen Blocks auf der Registerkarte [Lokale Funktionstasten] definiert.

<table>
<tr><th>Funktion</th><th colspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><td>EA</td><td colspan="2">Das Signal, das durch die Funktionstaste aktiviert wird. (Das darauffolgende Feld wird zur Angabe von möglichen Indexregistern und Signalformaten verwendet.)</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Ereignis</td><td colspan="2">Mit der Funktion EA-Ereignis können Sie die Tastenwirkung auf das angegebene Signal festlegen.
Unter Ereignis stehen folgende Optionen zur Verfügung:</td></tr>
<tr><td>Kurzzeitig</td><td>Das Signal ist aktiviert, solange die Taste gedrückt wird.</td></tr>
<tr><td>Umschalter</td><td>Das Signal wird beim Drücken der Taste gesetzt bzw. zurückgesetzt.</td></tr>
<tr><td>Einstellen</td><td>Das Signal wird gesetzt, wenn die Taste betätigt wird und bleibt in diesem Zustand.</td></tr>
<tr><td>Zurücksetzen</td><td>Das Signal wird zurückgesetzt, wenn die Taste betätigt wird und bleibt in diesem Zustand.</td></tr>
<tr><td>Gruppiert</td><td>Alle Signale, die zu einer Funktionstaste mit aktueller Gruppennummer gehören, werden zurückgesetzt. Die Gruppennummer wird im Feld [Gruppe] angegeben. Zu einer Gruppe gehören maximal 8 Funktionstasten.</td></tr>
<tr><td>Analog einstellen</td><td>Über die Option [Analog einstellen] wird dem analogen Signal, das mit der Funktionstaste verknüpft ist, der Wert zugewiesen, der im Feld [Wert] angegeben ist.</td></tr>
<tr><td>Ink. Analog</td><td>Das analoge Signal, das mit der Funktionstaste verknüpft ist, wird um den Wert erhöht, der im Feld [Wert] angegeben ist.</td></tr>
<tr><td>Dek. Analog</td><td>Das analoge Signal, das mit der Funktionstaste verknüpft ist, wird um den Wert verringert, der im Feld [Wert] angegeben ist.</td></tr>
<tr><td>Analoges Objekt setzen auf</td><td colspan="2">Ordnet dem mit Hilfe des Cursors angewählten manövrierbaren analogen Objekt den eingegebenen Wert zu.</td></tr>
<tr><td>Analoges Objekt erhöhen um bzw. digitales Objekt einstellen</td><td colspan="2">Erhöht den Wert des ausgewählten manövrierbaren analogen Objekts um den eingegebenen Wert oder aktiviert ein ausgewähltes manövrierbares digitales Objekt.</td></tr>
<tr><td>Analoges Objekt verringern um bzw. Digitales Objekt zurücksetzen</td><td colspan="2">Verringert den Wert eines manövrierbaren analogen Objekts um den eingegebenen Wert oder setzt ein ausgewähltes manövrierbares digitales Objekt zurück.</td></tr>
<tr><td>Digitales Objekt vorübergehend einstellen</td><td colspan="2">Aktiviert ein ausgewähltes digitales Objekt, solange die Taste gedrückt wird.</td></tr>
<tr><td>Springe zu Block</td><td colspan="2">Springt zum Block mit angegebenen Namen oder der angegebenen Nummer.</td></tr>
<tr><td>Andere Funktionen</td><td colspan="2">Funktionstasten oder Berührungstasten sind mit Funktionen in der Auswahlliste verknüpft.
Siehe Extratabelle "Andere Funktionen von Funktionstasten und Berührungstasten" auf Seite 260.</td></tr>
<tr><td>Makro</td><td colspan="2">Das angewählte Makro wird ausgeführt. Mit der Schaltfläche [Makro bearbeiten] kann der Name des ausgewählten Makros verändert werden bzw. das Makroereignis für das markierte Ereignis geändert werden.</td></tr>
<tr><td>Sicherheitsstufe</td><td colspan="2">Für Funktionstasten lassen sich Sicherheitsstufen definieren. Um die Funktionstaste verwenden zu können, muss sich der Bediener mit Hilfe eines Passworts für diese oder eine andere Sicherheitsstufe einloggen.</td></tr>
</table>

Andere Funktionen von Funktionstasten und Berührungstasten

Funktion	Beschreibung
Rezept laden	Ruft das Rezept aus dem Speicher des Bedien-Terminals ab.
Rezept speichern	Speichert das Rezept im Speicher des Bedien-Terminals.
Rezept löschen	Löscht das Rezept aus dem Speicher des Bedien-Terminals.
Rezept anhängen	Hängt Signale und ihre Werte vom aktuellen Block an ein vorhandenes Rezept. Siehe Kapitel "Rezeptverwaltung" auf Seite 229.
Anmeldung bei angegebener Sicherheitsstufe	Anmelden. Siehe Kapitel "Passwörter" auf Seite 241.
Abmelden	Abmelden.
Ändert Login-Passwort	Ändert das Passwort.
Blättert eine Seite nach oben	Blättert eine Seite nach oben in der Alarmverwaltung.
Blättert eine Seite nach unten	Blättert eine Seite nach unten in der Alarmverwaltung.
Vergrößert Text	Textgröße in der Alarmverwaltung erhöhen.
Verkleinert Text	Textgröße in der Alarmverwaltung verringern.
Speichert Rezept auf Speicherkarte	Speichert das Rezept auf der für das Backup festgelegten Speicherkarte.
Lädt Rezept von Speicherkarte	Lädt das Rezept von einer für das Backup festgelegten Speicherkarte.
Löscht Rezept auf Speicherkarte	Löscht das Rezept von einer für das Backup festgelegten Speicherkarte.
Lädt Projekt von Speicherkarte	Lädt das Projekt von einer für das Backup festgelegten Speicherkarte.
Bestätigt Alarm	Alarm in Alarmliste bestätigen.
Zeigt Alarmliste an	Alarmverwaltung anzeigen (Block 990).
Springt zu dem mit dem Alarm verbundenen Infoblock	Springt zu dem mit dem Alarm verknüpften Block. Bezieht sich auf die aktuelle Alarmzeile oder die Alarmverwaltung.
Alarmgruppen auflisten	Legt fest, aus welcher Alarmgruppe der Alarm in der Alarmverwaltung angezeigt werden soll.
Kehrt zum vorherigen Block zurück	Zeigt den vorherigen Block an. Bis zu 9 Rücksprungebenen sind möglich. Bei Anzeige von Block 0 kann mit dieser Funktion kein Sprung zum vorherigen Block durchgeführt werden. Blocksprünge sind mit dieser Funktion nicht möglich, wenn die Anmeldung auf einer höheren als der aktuellen Stufe erforderlich ist.
Zeigt Objektinfo an	Zeigt die Min.- und Max.-Werte für die analogen Objekte im Textblock im Betriebsmodus an.
Eingabe	Entspricht dem Drücken der Enter-Taste.
Zeigt Diagnoseseite an	Zeigt die Informationsseite des Bedien-Terminals an.
TCP/IP verbinden	Stellt die Verbindung bei serieller TCP/IP-Verbindung her.
TCP/IP trennen	Trennt die serielle TCP/IP-Verbindung.
Ändert Rezeptverzeichnis	Rezeptverzeichnis im Terminal bearbeiten.
Erstellt Rezeptverzeichnis	Rezeptverzeichnis im Terminal erstellen.
Löscht Rezeptverzeichnis	Rezeptverzeichnis im Terminal löschen.

9.9.2 Mit Funktionstasten zum Block springen

Diese Funktion ermöglicht das Springen zu Blöcken mit Hilfe von Funktionstasten, ohne Verwendung eines Anzeigesignals. Wählen Sie bei der Definition der Tasten (lokal oder global) [Springe zu Block] in der Auswahlliste aus.

Am schnellsten kann ein Blockwechsel mit Hilfe der Funktionstasten vorgenommen werden. Dabei wird kein digitales Signal im Controller belegt.

9.10 Trends

9.10.1 Verlaufstrend

Bei dieser Funktion werden die analogen Werte vom Controller erfasst und während des Betriebs in einem Trendobjekt angezeigt. Die Darstellung erfolgt in Kurven. Die erfassten Werte werden im Projektspeicher des Terminals gespeichert.

Dabei können mehrere voneinander unabhängige Trendkurven in demselben Block bzw. in verschiedenen Blöcken definiert werden. Die Anzahl wird durch Größe und Kapazität des Projektspeichers begrenzt.

Im Trendobjekt wird u. a. der Zeitbereich zwischen der Erfassung von Daten sowie die Anzahl der Werte definiert.

Berechnung der Trendgröße

Zur Berechnung der Trenddatengröße im Projektspeicher wird für das 16-Bit-Format folgende Formel verwendet:

S = TOS + AK (2 + (AS + 1) * 8))

S	Anzahl der Bytes
TOS	Trendobjektgröße (Werden alle Parameter für ein Trendobjekt verändert, beläuft sich der Wert auf TOS = 320 Bytes.)
AK	Anzahl der im Trendobjekt definierten Kurven
AS	Anzahl der Abtastungen auf die nächsten hundert aufgerundet



HINWEIS

Auch der RAM-Speicher kann die Anzahl der Trends in einem Objekt begrenzen. Diese Begrenzung hängt von anderen im Projekt angewendeten Objekten und Funktionen ab.

Trendobjekte können als 32-Bit-Werte, sowohl signed (mit Vorzeichen) als auch unsigned (ohne Vorzeichen), angegeben werden. Im 32-Bit-Format beanspruchen Trendkurven mehr Speicherplatz als im 16-Bit-Format.

Darstellung im Betriebsmodus

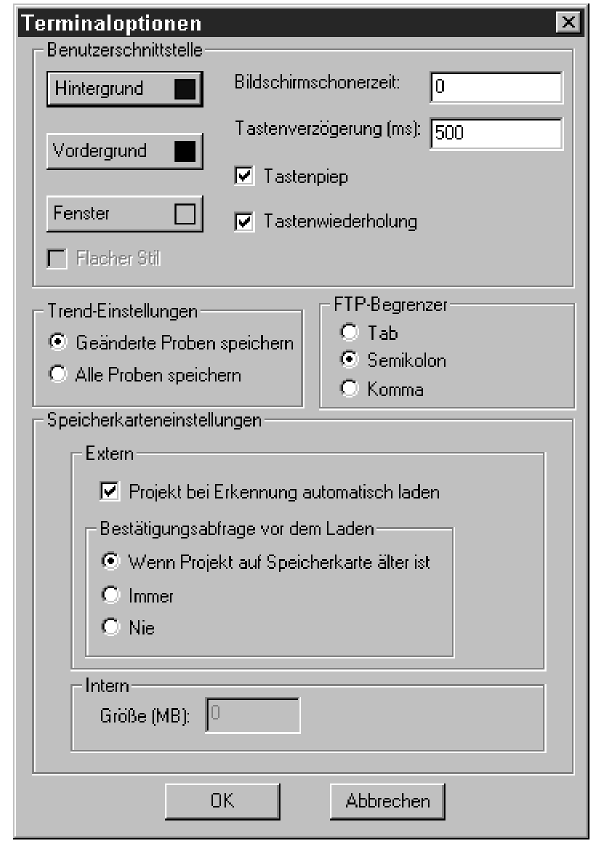
Die Trendkurven können im Betriebsmodus Verlaufsdaten anzeigen. Wählen Sie das gewünschte Trendobjekt aus und drücken Sie die Enter-Taste. Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt. Wählen Sie Zeitbereich und Datum für die Daten aus, die dargestellt werden sollen. Im unteren Dialogfeldbereich wird "Verlauf" angezeigt. Um zur Echtzeitanzeige zurückzukehren, drücken Sie erneut die Enter-Taste. Die Trenddaten werden in Dateien gespeichert. Der Name wird bei der Definition des Trendobjekts angegeben.

9.10.2 Trendobjekte definieren

Trendobjekte können genau wie andere dynamische Objekte in einem Block definiert werden. Das Objekt kann mit bis zu 6 analogen Signalen verknüpft werden.

Im Unterschied zu anderen Objekten muss der Trendobjektname mit 1-8 Zeichen angegeben werden. Das erste Zeichen muss entweder ein Buchstabe oder eine Zahl sein. Der Trendname darf die Zeichen A-Z, 0-9 und _ enthalten. Ansonsten gelten die Dateinamenkonventionen für MS-DOS.

Für das Trendobjekt lassen sich folgende Parameter definieren. Unter [Einrichtung] / [Terminaloptionen] können Sie festlegen, ob nur die Trendänderung oder alle gespeichert werden sollen.



11604ADE



HINWEIS

Weitere Informationen zu Trendobjekten finden Sie im Kapitel "Grafische Darstellung und Steuerung" (Seite 178).

9.10.3 Trenddaten übertragen

Wenn das Programm [DOP Tools] \ [DOP File Transfer] auf dem PC installiert ist, können Trenddaten, Rezepte und Alarmlisten für statistische Berechnungen, zur Darstellung oder zum Speichern vom bzw. zum PC übertragen werden.

Es ist ebenfalls möglich, folgende Daten via FTP zwischen PC und Terminal zu übertragen:

- Trenddaten
- Rezepte
- Alarmlisten
- HTML-Dateien
- Bitmap-Grafiken

Dazu muss auf dem PC ein FTP-Client installiert sein. Die Programmgruppe *DOP Tools* enthält die Anwendung *DOP FTP Client*, die als Standard-FTP-Client fungiert.

Trenddateien können zu statistischen Berechnungen direkt geöffnet werden, z. B. in Excel.

Trenddateien

Die Namen der Trenddateien werden für jeden Trend bei der Definition des Trendobjekts angegeben. Der Datei wird die Erweiterung SKV zugewiesen.

Das Zeilenformat für die Trenddatei lautet:

DDDD;TTTT;AAAA;BBBB;CCCC;DDDD;EEEE;FFFF:

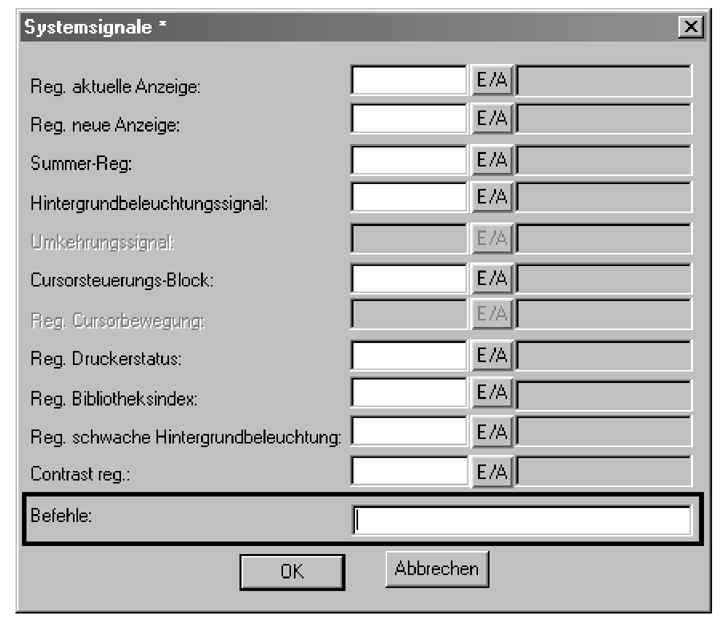
Format	Beschreibung
DDDD	Unter Einrichtung angegebenes Datumsformat
TTTT	Unter Einrichtung angegebenes Zeitformat
AAAA	Trendkurve 1
BBBB	Trendkurve 2 (falls definiert)
CCCC	Trendkurve 3 (falls definiert)
DDDD	Trendkurve 4 (falls definiert)
EEEE	Trendkurve 5 (falls definiert)
FFFF	Trendkurve 6 (falls definiert)

Der älteste Wert wird in der ersten Dateizeile und der jüngste Wert in der letzten Dateizeile angezeigt. Das Format SKV kann direkt in Microsoft Excel importiert werden. Der Diagramm-Assistent in Excel wird zur Erstellung von statistischen Diagrammen verwendet. Es ist nicht möglich, Dateien zu verändern und sie anschließend an das Terminal zu versenden.

9.10.4 Sicherheitskopien von Trenddaten anlegen

Dateien mit Trenddaten können vom normalen Projektspeicher im Bedien-Terminal auf eine externe Speicherkarte kopiert werden, die in das Bedien-Terminal eingesetzt ist. Die Speicherkarte im Bedien-Terminal muss als Backup-Karte formatiert sein. Sie kann in ein beliebiges Bedien-Terminal eingesteckt werden. Anschließend lassen sich die Daten auf der Karte via FTP auf einen PC übertragen und dort weiter verarbeiten. Die Trenddateien, von denen eine Sicherheitskopie angelegt wurde, befinden sich auf dem Bedien-Terminal im (Bibliotheks-) Verzeichnis „Backup“. Um Trenddatendateien zwischen Terminal und PC übertragen zu können, muss auf dem PC ein FTP-Client installiert sein (DOP FTP Client).

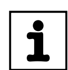
Das Sicherheitskopieren von Trenddateien vom Projektspeicher des Bedien-Terminals zur externen Speicherkarte im Bedien-Terminal erfolgt mithilfe des Befehls TBUP und einer Speicherzelle, die in der Befehlszeile der Konfigurationssoftware eingegeben wird. Doppelklicken Sie im Projekt-Manager im Verzeichnis [Einrichtung] auf [Systemsignale].



11582ADE

Parameter	Beschreibung
TBUP	Trend-Backup. Wird verwendet, um Sicherheitskopien von Trenddateien auf externen Speicherkarten anzulegen.
TESOSn	Bei Aktivierung des Signals [Aktivieren] wird nur ein Trendsample gespeichert. Bei **n=*** gilt die Einstellung für alle Trendobjekte. Bei **n=T** gilt die Einstellung nur für Trendobjekte, die mit T beginnen.
TMBx	Trend-Multi-Backup. Wird zusammen mit dem Systembefehl TBUP zum Anfertigen mehrerer Backup-Bibliotheken auf einer Speicherkarte verwendet. (x ist die Anzahl der Bibliotheken mit Backup-Dateien auf der Karte. Bei Überschreiten der Anzahl wird automatisch die älteste Bibliothek überschrieben. Der Vorgabewert ist 1.)

Geben Sie den Befehl *TBUP* gefolgt von einem Digitalsignal ein (z. B. M10). Das Digitalsignal kann nun mit einer Funktions- oder Berührungstaste verknüpft werden. Wird das digitale Signal per Tastendruck aktiviert, werden alle Trenddateien aus dem Projektspeicher des Bedien-Terminals auf der externen Speicherkarte gesichert. Nach Abschluss der Sicherung deaktiviert das Bedien-Terminal das in der Befehlszeile angegebene Digitalsignal.



HINWEIS

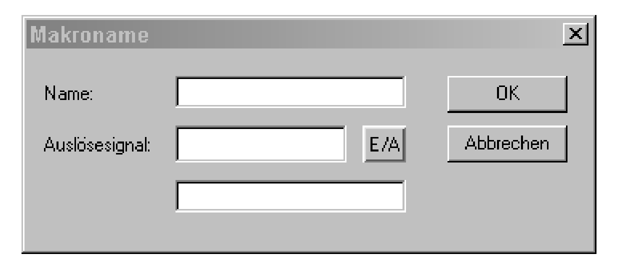
Auf einer externen Speicherkarte kann nur eine Version eines Trends in jeder Bibliothek abgelegt werden. Beim Erstellen der Sicherheitskopie eines bereits gesicherten Trends wird der gesicherte Trend überschrieben. Das Anlegen mehrerer Bibliotheken erfolgt über den Befehl TMBx.

9.11 Makros

Bei einem Makro werden mehrere Ereignisse im Terminal zu einem einzigen Befehl zusammengefasst. Wenn Sie oft denselben Befehl oder dieselben Einstellungen im Terminal aufrufen, können Sie diese Vorgänge automatisieren, indem Sie ein Makro erstellen. Ein Makro wird über lokale bzw. globale Funktions- und Berührungstasten ausgelöst. Die Funktion [Makros] wird unter [Funktionen] / [Makros] aufgerufen.

9.11.1 Makro hinzufügen

Durch einen Mausklick auf die Schaltfläche [Makro hinzufügen] erscheint der Auswahldialog.



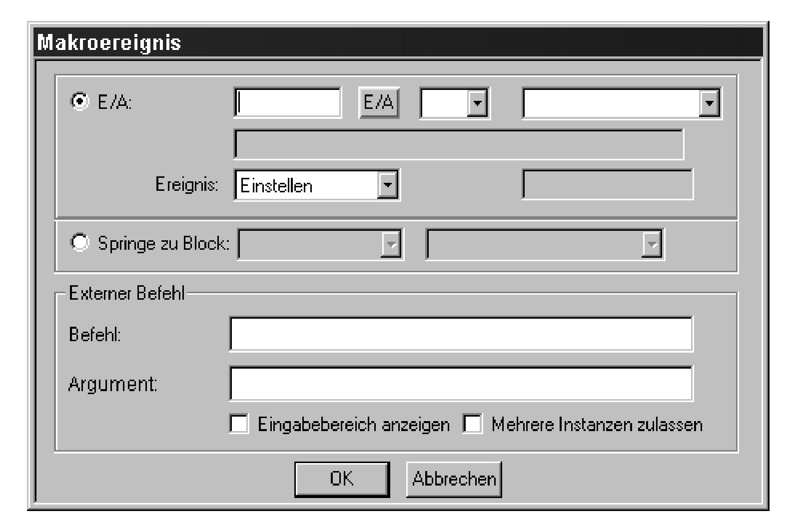
11998ADE

Hier geben Sie einen beliebigen Namen für das Makro an. Der Name muss eindeutig sein. Durch Klicken auf [OK] wird das Makro mit dem angegebenen Namen in der Liste angezeigt.

Die Anzahl der definierbaren Makros ist unbegrenzt.

9.11.2 Ereignis einfügen / Ereignis anhängen

Durch einen Mausklick auf die Schaltfläche [Ereignis einfügen] oder [Ereignis anhängen] erscheint folgender Auswahldialog:



11583ADE

Jedes Makro kann maximal 8 verschiedene Ereignisse (Zeilen) enthalten.

Parameter	Beschreibung	
E/A	Hier legen Sie das Signal fest, das mit einem Ereignis im Makro verknüpft werden soll. Im Feld [Ereignis] wählen Sie aus, welches Ereignis mit dem Signal im Makro verknüpft werden soll. Sie haben dabei die Wahl zwischen folgenden Ereignissen:	
	Einstellen	Das digitale Signal wird bei Betätigen der Makrotaste aktiviert und bleibt in diesem Zustand.
	Dekrementiert analog	Das analoge Signal wird bei Aktivierung des Makros per Tastendruck um den Wert verringert, der im Feld [Wert] angegeben ist.
	Zurücksetzen	Das digitale Signal wird bei Betätigen der Makrotaste deaktiviert und verbleibt in diesem Zustand.
	Stellt analog ein	Dem analogen Signal wird bei Aktivierung des Makros per Tastendruck der Wert zugewiesen, der im Feld [Wert] angegeben ist.
	Umschalter	Das digitale Signal wird bei Betätigen der Makrotaste wechselweise aktiviert bzw. deaktiviert.
	Inkrementiert analog	Das analoge Signal wird bei Aktivierung des Makros per Tastendruck um den Wert erhöht, der im Feld [Wert] angegeben ist.
Springe zu Block	Tragen Sie die Nummer oder den Namen des Blocks ein, zu dem ein Blocksprung erfolgen soll, wenn die Makrotaste betätigt wird. Ein Blocksprung kann nur als letztes Ereignis in einem Makro auftreten, da ein Blocksprung das Makro abschließt.	
Befehl	Der zu aktivierende Befehl. Folgende Befehle stehen zur Auswahl:	
	IPCONFIG	Ruft die aktuelle IP-Adresse des Terminals ab und zeigt diese an.
	PING	Prüft, ob ein Host erreichbar ist.
	ROUTE	Dient zum Anzeigen, Hinzufügen und Löschen von Dateien.
Argument	Textfeld mit dem Befehlsparameter, z. B. 192.168.1.1 für den Befehl PING.	
Eingabebereich anzeigen	Ja / Nein (nur für Berührungstasten). Gibt an, ob ein Eingabefeld angezeigt werden soll, wenn das Programm läuft.	
Mehrere Instanzen zulassen	Ja / Nein Legt fest, ob mehrere Instanzen des Programms gleichzeitig laufen dürfen.	

9.11.3 Bearbeiten

Klicken Sie auf [Bearbeiten], um den Namen des aktuellen Makros oder das Makroereignis des aktuellen Ereignisses zu ändern. Sie können alternativ auch direkt auf das Makro oder Makroereignis doppelklicken, um es zu bearbeiten.

9.11.4 Makros aktivieren

Ein Makro wird über Funktions- oder Berührungstasten aktiviert. Jede Taste (global oder lokal) kann mit einem Makro verknüpft werden. Das Makro für die jeweilige Taste wird in den Dialogfeldern für lokale und globale Funktionstasten sowie für Berührungstasten ausgewählt.

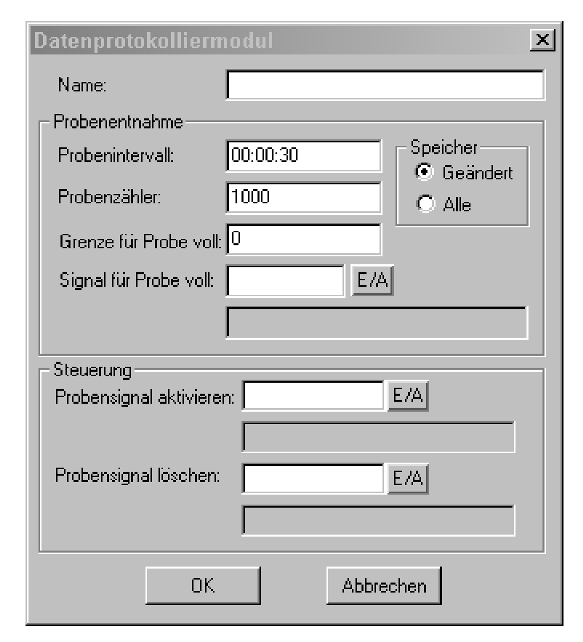
9.12 Systemmonitor

Der Systemmonitor ist ein Block, mit dessen Hilfe der Bediener bei eingeschaltetem Bedien-Terminal die Steuersignalwerte anzeigen und ändern kann. Die Werte werden als dezimale, hexidezimale und ASCII-Werte angezeigt. Der Systemmonitor ist stets am Bedien-Terminal verfügbar. Um den Systemmonitor bei eingeschaltetem Bedien-Terminal verwenden zu können, erstellen Sie einen Blocksprung von einem anderen Block zum Systemmonitorblock. Um z. B. Steuersignale hinzuzufügen, muss das Bearbeitungsfeld aufgerufen werden. Es erscheint, sobald Sie die Enter-Taste drücken oder bei aktivem Systemmonitor auf die Schaltfläche [NEW] klicken.

9.13 Daten-Logger

Daten können protokolliert und ähnlich wie Trenddaten (jedoch ohne Anzeige auf dem Terminal) in einer Datei gespeichert werden. Die Datenprotokollierung kann in unterschiedlichen Zeitabständen oder bei Wertänderungen erfolgen. Jeder Daten-Logger unterstützt 16 Signale und kann 16-Bit-, 32-Bit- und reale (Fließkomma-) Werte protokollieren. Die Protokollierung nimmt Systemleistung und Speicherplatz in Anspruch.

Doppelklicken Sie im Projekt-Manager auf [Daten-Logging]. Rechtsklicken Sie anschließend auf [Daten-Logging] und wählen Sie [Hinzufügen]. Durch Doppelklicken auf [Daten-Logger] rufen Sie folgende Dialogfeld auf.



11999ADE

Parameter	Beschreibung
Name	Geben Sie eine Bezeichnung (=Dateiname) für den Daten-Logger ein. Diese Bezeichnung, die für jeden Logger nur einmal vergeben werden kann, darf maximal 8 Zeichen lang sein. Nur die Zeichen A - Z, 0 - 9 und _ sind zulässig.
Probenintervall	Geben Sie das Intervall für die Datenprotokollierung ein. Der minimale Wert beträgt 1 s.
Probenzähler	Geben Sie die Anzahl der zu speichernden Werte ein. Der Maximalwert beträgt 65534. Wenn der Maximalwert erreicht wurde, wird mit jeden neuen Proben der älteste Eintrag überschrieben.

10 Netzwerkfunktionen und Kommunikation

10.1 Kommunikation

10.1.1 Kommunikation mit 2 Controllern (Doppelte Treiber)

Im Terminal können 2 verschiedene Treiber aktiviert werden. Dadurch kann das Terminal gleichzeitig mit 2 unterschiedlichen Controller kommunizieren.

Die Controller können mit der seriellen Terminal-Schnittstelle oder per Ethernet-Anschluss verknüpft werden.

Die Signaladressierung in den Controller findet entsprechend der üblichen Vorgehensweise für den jeweiligen Controller statt (siehe Treiberdokumentation).

- Rufen Sie den Menüeintrag [Projekt] / [Eigenschaften] im HMI-Builder auf.
- Wählen Sie den Controller aus, indem Sie bei Controller 1 bzw. Controller 2 auf [Ändern] klicken. Unterstützt der gewählte Treiber für Controller 1 nicht den Einsatz doppelter Treiber, kann für Controller 2 kein Treiber ausgewählt werden.
- Klicken Sie auf [OK].
- Rufen Sie [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] auf.
- Ziehen Sie [Controller 1] und [Controller 2] auf die Verbindungs-Ports, mit denen der jeweilige Controller verbunden ist. Zur Verfügung stehen dabei die Schnittstellen RS-232C, RS-422 / RS-485[1)] und Ethernet.

Nähere Angaben zur Verbindung von Controller und Terminal entnehmen Sie der jeweiligen Treiberdokumentation.

Adressierung

Die Signaladressierung in den Controller findet entsprechend der üblichen Vorgehensweise für den jeweiligen Controller statt (siehe Treiberdokumentation). Mit welchem Controller ein zu erstellendes Objekt verknüpft werden soll, wird festgelegt, indem Sie auf der Werkzeugleiste im HMI-Builder auf die Schaltfläche für den gewünschten Controller klicken ([1] oder [2]).

Controller 1 gilt beim Erstellen oder Öffnen eines Projekts stets als Standardeinstellung.

Durch Klicken auf Schaltfläche [1] wird das Signal eines zu erstellenden Objekts mit Controller 1 verknüpft. Durch Klicken auf Schaltfläche [2] wird das Signal eines zu erstellenden Objekts mit Controller 2 verknüpft.

Sie können ebenfalls in dem zu erstellenden Objekt auf die Schaltfläche [E/A] klicken und per E/A-Browser auswählen, mit welchem Controller das Objekt verknüpft werden soll.

Um ein Signal in Controller 2 zu adressieren, wenn Controller 1 voreingestellt ist, muss das Signal mit dem Zusatz "@2" versehen werden (umgekehrt gilt Zusatz "@1" für Controller 1, wenn Controller 2 voreingestellt ist).

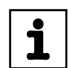
Beispiel

Controller 1 ist voreingestellt. Register D0 in Controller 2 soll mit einem Schieberegler verknüpft werden. Tragen Sie dazu im Dialogfeld für den Schieberegler unter Analoges Signal "D0@2" ein.

1) nicht im DOP11B-M70 verfügbar

E/A-Querverweis Die Funktion [E/A-Querverweis] zur übersichtlichen E/A-Anzeige kann sowohl für Controller 1 als auch für Controller 2 verwendet werden. Der Querverweis zeigt den voreingestellten Controller an.

Namensliste Die Namensliste mit allen zugehörigen Funktionen wird für Controller 1 und Controller 2 unterstützt.



HINWEIS

Wenn die Kommunikation mit einem Controller unterbrochen wird, setzt das Terminal die Kommunikation mit dem anderen Controller fort. Das Terminal versucht alle 10 Sekunden, die unterbrochene Controller-Verbindung wieder herzustellen. Dies kann die Kommunikation mit dem verbundenen System beeinträchtigen. Das Intervall kann in den Treibereigenschaften im Parameter Offline-Station geändert werden.

10.1.2 Controller-Datenaustausch

Beim Anschluss von 2 Controllern an ein Terminal (doppelte Treiber im Terminal) kann zwischen den Controllern ein Datenaustausch (analoge und digitale Signale) stattfinden. Sie können auch 2 Controller über separate Terminals in einem BDTP-Netzwerk anschließen.

Der Signaltyp muss in den beiden Controllern nicht übereinstimmen. Der Datenaustausch wird über einen virtuellen Datenkanal zwischen Controller 1 und Controller 2 vorgenommen. Es können 8 verschiedene Datenkanäle definiert werden. Der Datenaustausch kann in bestimmten Zeitintervallen oder ereignisbasiert gesteuert werden. Die Bedingungen für den Datenaustausch sowie die Signalintervalle für jeden Datenkanal legen Sie unter [Funktionen] / [Datenaustausch] fest.

<table>
<tr><th>Parameter</th><th colspan="3">Beschreibung</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Bereich</td><td>Start E/A 1</td><td colspan="2">Startadresse für den Datenkanal für Controller 1. (Das darauffolgende Feld wird zur Angabe von möglichen Indexregistern und Signalformaten verwendet.)</td></tr>
<tr><td>Start E/A 2</td><td colspan="2">Startadresse für den Datenkanal für Controller 2. (Das darauffolgende Feld wird zur Angabe von möglichen Indexregistern und Signalformaten verwendet.)</td></tr>
<tr><td>Modus</td><td colspan="3">Geben Sie an, ob es sich bei den Signalen für den Datenkanal um analoge oder digitale Signale handelt.</td></tr>
<tr><td>Größe</td><td colspan="3">Geben Sie die Anzahl der im Datenkanal zu übertragenden Signale an (Startadresse + nachfolgende). Die maximale Signalanzahl für einen Datenkanal liegt bei 255.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Fluss 1 → 2</td><td rowspan="3">Auslösesignal</td><td colspan="2">Digitales Auslösersignal, das den Datenaustausch für den Datenkanal von Controller 1 zu Controller 2 steuert.
Der Signalstatus trägt folgende Bedeutung:</td></tr>
<tr><td>0</td><td>Inaktiv</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Übertragen
Das Terminal deaktiviert das Signal nach erfolgter Übertragung.</td></tr>
<tr><td>Intervall</td><td colspan="2">Gibt die Zeit in Sekunden an, die zwischen zyklischen Übertragungen im Datenkanal verstreicht.
Kommt keine zyklische Übertragung zum Einsatz ist der Intervallparameter auf Null zu setzen.
Bei einem Wert über Null (1) besitzt der Parameter eine höhere Priorität als das Trigg-Signal. Ein eventuelles Trigg-Signal kann in diesem Fall keine Übertragungen veranlassen.
Die maximale Sekundenzahl liegt bei 65535.</td></tr>
</table>

Parameter	Beschreibung		
Fluss 2 $\rightarrow$ 1	Auslösesignal	Digitales Auslösesignal, das den Datenaustausch für den Datenkanal von Controller 2 zu Controller 1 steuert. Der Signalstatus trägt folgende Bedeutung:	
		0	Inaktiv
		1	Übertragen Das Terminal deaktiviert das Signal nach erfolgter Übertragung.
	Intervall	Gibt die Zeit in Sekunden an, die zwischen zyklischen Übertragungen im Datenkanal verstreicht. Kommt keine zyklische Übertragung zum Einsatz, ist der Intervallparameter auf Null zu setzen. Bei Wert über Null (1) besitzt der Parameter eine höhere Priorität als das Trigg-Signal. Ein eventuelles Trigg-Signal kann in diesem Fall keine Übertragungen veranlassen. Die maximale Sekundenzahl liegt bei 65535.	

Klicken Sie auf [Hinzufügen], wenn Sie die Einstellungen für einen Datenkanal definiert haben.



HINWEIS

Die Funktion [Datenaustausch] besitzt dieselbe Priorität wie alle anderen Terminalfunktionen. Beispiel: Wenn das Terminal ausgelastet ist (durch die Ausführung anderer Funktionen) und ein Datenaustausch angefordert wird, erhöht sich die Übertragungsdauer für den Datenaustausch zwischen den Controller.

10.1.3 Transparent-Modus

Im Transparent-Modus kann ein Kommunikations-Port (Programmier- / Drucker-Port) am Terminal, der nicht mit dem Controller verbunden ist, zum Anschluss weiterer paralleler Einheiten an den Controller verwendet werden. Diese Einheiten können Terminals, ein PC mit Programmierwerkzeugen für den Controller oder ein übergeordnetes Bediensystem sein.

Informationen darüber, ob der Transparent-Modus zusammen mit dem angeschlossenen Controller funktioniert, entnehmen Sie dem jeweiligen Treiberhandbuch.

PCs oder andere Computersysteme verbinden

PCs mit einem Programmierwerkzeug oder einem anderen Computersystem werden direkt mit einem Kommunikations-Port (in diesem Fall Programmier- / Drucker-Port) des Terminals verbunden.

Der MOVILINK® / SMLP-Treiber unterstützt einen speziellen, für den SEW-Treiber einzigartigen Transparent-Modus.

Wenn der Treiber für serielle Kommunikation und der Transparent-Modus-Port für den Ethernet-Port mit TCP und Portnummer 300 konfiguriert werden, wird ein spezielles Routingverhalten aktiviert. Das ermöglicht MOVITOOLS® MotionStudio über eine Ethernet-Abfrage nicht nur die DOP11B zu erkennen, sondern auch die über den seriellen Port der DOP11B verbundenen SEW-Geräte.

Diese Geräte können in MOVITOOLS® MotionStudio über Ethernet und die DOP11B als Ethernet-Gateway angesprochen werden.

Der Transparent-Modus funktioniert in keiner anderen Konfiguration.

Einstellungen in Terminal und PC

Damit im Transparent-Modus gearbeitet werden kann, müssen für PC und Terminal folgende Einstellungen vorgenommen werden.

Im Terminalprojekt im HMI-Builder werden die Kommunikationseinstellungen unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] vorgenommen.

- Ziehen Sie die Einheit [Transparent-Modus] auf den gewünschten Kommunikations-Port (also den Port, an dem der PC mit dem Terminal verbunden wird).
- Rechtsklicken Sie auf die Einheit, um den Transparent-Modus zu konfigurieren (wenn dieser vom Treiber unterstützt wird, siehe Treiberdokumentation).

Die Einstellungen für den Port, mit dem der PC verbunden ist, müssen mit den Einstellungen im PC-Programm übereinstimmen (Programmier-Software für den Controller).

Parameter	Beschreibung
IP-Eigenschaften	Wird nur für die Kommunikation im Transparent-Modus via Ethernet verwendet. Die Transparent-Modus-Einheit muss dafür mit einem TCP/IP-Anschluss verbunden sein. Die Portnummer 300 muss normalerweise nicht geändert werden. Hier wird das gewünschte Protokoll ausgewählt: UDP oder TCP.
Controller-Systeme	Wird nur für die Kommunikation im Transparent-Modus via Ethernet verwendet. Die Transparent-Modus-Einheit muss dafür mit einem TCP/IP-Anschluss verbunden sein. Legen Sie fest, ob der Transparent-Modus mit Controller 1 oder 2 verbunden werden soll.
Modus	Wählen Sie als Kommunikationsart Transparent-Modus aus. Timeout – Geben Sie eine Zeitspanne in Sekunden an, nach deren Ablauf das Terminal vom Durchreich-Modus zurück in den Betriebsmodus wechselt, wenn keine Durchreichkommunikation erfolgt ist.

Verbindung von 2 Terminals im Transparent-Modus

Mehrere Terminals können im Transparent-Modus mit demselben Controller verbunden werden. Im Folgenden wird die Verbindung von 2 Terminals erläutert. Mehrere Terminals können auf gleiche Weise miteinander verknüpft werden.



HINWEIS

Die SEW-Kommunikationstreiber unterstützen diese Funktion des Transparent-Modus nicht.

Kabelverbindungen

Bei der Verbindung von 2 Terminals mit einem Controller wird das erste Terminal entsprechend der Beschreibung im Installationshandbuch angeschlossen. Beide Terminals werden durch ein Kabel miteinander verbunden. Das Kabel muss die freien Ports des ersten Terminals mit dem entsprechenden Port des zweiten Terminals verbinden. Beträgt der Abstand bei einer Kommunikation via RS-232-Port mehr als 15 m, ist ein Signalverstärker erforderlich.

Erstes Terminal einrichten

Im HMI-Builder werden die Kommunikationseinstellungen unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] vorgenommen. Die Einstellungen für den mit dem Controller verbundenen Port erfolgen auf herkömmliche Weise. Die Einstellungen für den mit dem zweiten Terminal verbundenen Port sind frei wählbar.

Zweites Terminal einrichten

Im HMI-Builder werden die Kommunikationseinstellungen unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] vorgenommen. Der Controller muss an den Port angeschlossen werden, der für die Verbindung des zweiten Terminals mit dem ersten Terminal vorgesehen ist. Die Einstellungen an diesem Port entsprechen denen am Port des ersten Terminals, an den das zweite Terminal angeschlossen ist.

Baudrate

Die Baudrate liegt zwischen 600 und 115200 Baud. Zur Erzielung der bestmöglichen Leistungsfähigkeit wird empfohlen, die höchste Baudrate zwischen den Terminals zu verwenden. Mit steigender Anzahl der angeschlossenen Terminals sinkt die Kommunikationsgeschwindigkeit (siehe folgende Tabelle).

Anzahl der Zugriffszeit auf den Controller

Terminals	Terminal 1	Terminal 2	Terminal 3	Terminal 4
1	100 %	–	–	–
2	50 %	50 %	–	–
3	50 %	25 %	25 %	–
4	50 %	25 %	12,5 %	12,5 %

Verbindung von 3 Terminals im Transparent-Modus

Über ein Kabel kann ein drittes Terminal mit dem Terminal 2 im Netzwerk verbunden werden. Die Einrichtung muss wie am zweiten Terminal vorgenommen werden.

10.1.4 Durchreich-Modus

Die Funktion [Durchreich-Modus] ermöglicht es, das Terminal so einzustellen, dass eine Kommunikation zwischen der PC-Programmier-Software (hier MOVITOOLS®) für den angeschlossenen Controller und dem Controller selbst (MOVIDRIVE® oder MOVITRAC® 07) via Bedien-Terminal vorgenommen werden kann.

Die Funktion ist analog zur Transparent-Modus-Funktion und unterstützt wie diese nur einen Controller. Demzufolge können Transparent- oder Durchreich-Modus nur an einem Kommunikations-Port des Terminals ausgeführt werden.

Wenn der Durchreich-Modus aktiviert wurde und der PC mit dem Controller via Terminal kommuniziert, wird die Kommunikation zwischen Terminal und dem angeschlossenen Controller unterbrochen. Dies stellt den Unterschied zwischen Durchreich- und Transparent-Modus dar. Ein Terminal, an dem eine Kommunikation im Durchreich-Modus stattfindet, wird für den Bediener gesperrt und zeigt lediglich einen leeren Bildschirm mit einem Verweis auf den Durchreich-Modus an.

Der Durchreich-Modus für einen der angeschlossenen Controller kann über das Programm [DOP Tools] / [DOP Modem Connect] aktiviert bzw. deaktiviert. Dieses befindet sich als Symbol in der Programmgruppe [DOP Tools].

HINWEIS



Der Treiber MOVILINK® für MOVIDRIVE®- und MOVITRAC® 07-Geräte unterstützt nur den Transparent-Modus, nicht jedoch den Durchreich-Modus.

Eigenschaften des Bedien-Terminals und des PC

Damit im Durchreich-Modus gearbeitet werden kann, müssen für PC und Terminal folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Im Terminalprojekt im HMI-Builder werden die Kommunikationseinstellungen unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] vorgenommen. Ziehen Sie die Einheit [Transparent-Modus] auf den gewünschten Kommunikations-Port (also den Port, an dem der PC mit dem Terminal verbunden wird).

Rechtsklicken Sie auf die Einheit, um den Durchreich-Modus zu konfigurieren. Die Einstellungen für den Port, mit dem der PC verbunden ist, müssen mit den Einstellungen im PC-Programm übereinstimmen (Programmier-Software für den Controller).

Parameter	Beschreibung
IP-Eigenschaften	Wird nur für die Kommunikation im Durchreich-Modus via Ethernet verwendet. Die Transparent-Modus-Einheit muss dafür mit einem TCP/IP-Anschluss verbunden sein. Die Portnummer 6004 muss normalerweise nicht geändert werden. Hier wird das gewünschte Protokoll ausgewählt: UDP oder TCP.
Controller-Systeme	Wird nur für die Kommunikation im Durchreich-Modus via Ethernet verwendet. Die Transparent-Modus-Einheit muss dafür mit einem TCP/IP-Anschluss verbunden sein. Legen Sie fest, ob der Durchreich-Modus mit Controller 1 oder 2 verbunden werden soll.
Modus	Wählen Sie als Kommunikationsart Durchreich-Modus aus. Timeout – Geben Sie eine Zeitspanne in Sekunden an, nach deren Ablauf das Terminal vom Durchreich-Modus zurück in den Betriebsmodus wechselt, wenn keine Durchreichkommunikation erfolgt ist.

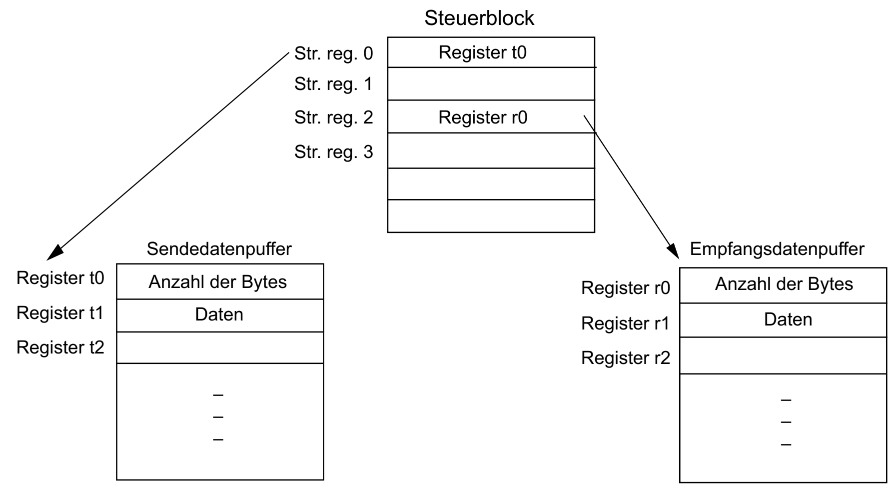
Der Durchreich-Modus kann sowohl bei serieller Kommunikation als auch bei einer Anbindung via Ethernet eingesetzt werden.

10.1.5 Terminal als Kommunikations-Schnittstelle verwenden (Kein-Protokoll-Modus)

Der Kein-Protokoll-Modus wird zum Verbinden von unterschiedlichen Controllern bzw. zum Anschluss von externen Geräten (z. B. Barcode-Lesern oder Wägevorrichtungen) an den Controller verwendet. Der Controller überwacht die Datenübertragung zum Kommunikations-Port. Die im Kommunikations-Port eintreffenden Daten werden in Registern abgelegt. Die Kommunikation erfolgt mit einer Übertragung des Datenregisterbereichs, die dem folgenden Steuerblock entsprechen.

Klicken Sie unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] mit der rechten Maustaste auf [Kein-Protokoll-Modus] und wählen Sie [Eigenschaften] aus.

Register	Beschreibung
Steuerungsregister 0	Startregister für Sendedatenpuffer • Das erste Register im Pufferbereich verfügt über die Gesamtzahl der Bytes, die übertragen werden sollen. • Im folgenden Register sind die Übertragungsdaten enthalten. • Die maximale Puffergröße beträgt 127 Register = 254 Byte.
Steuerungsregister 1	Befehlsregister für die Übertragung • Wird vom Controller auf 1 gesetzt, wenn eine Übertragung erwünscht ist. • Wird vom Terminal auf 0 gesetzt, wenn die Übertragung ausgeführt wurde.
Steuerungsregister 2	Startregister für Empfangsdatenpuffer • Das erste Register im Pufferbereich enthält die insgesamt empfangenen Bytes. • Die Folgeregister enthalten die empfangenen Daten. • Die maximale Puffergröße beträgt 127 Register = 254 Byte.
Steuerungsregister 3	Befehlsregister für den Empfang • Wird vom Controller auf 0 gesetzt, wenn Empfangsbereitschaft vorliegt. • Wird vom Terminal auf 1 gesetzt, wenn die Nachricht verfügbar ist. • Wird bei fehlerhafter Nachricht (z. B. zu kurz) auf -1 (FFFF) gesetzt. • Wird vom Controller auf 2 gesetzt, wenn der Anschlusspuffer geleert werden soll. • Wird vom Controller auf 3 gesetzt, wenn der Anschlusspuffer geleert wurde. Der Anschlusspuffer wird beim Start und beim Übergang zwischen Transparent-Modus und Kein-Protokoll-Modus automatisch geleert. Das Register erhält den Wert 3.
Steuerungsregister 4	Endcode (1 oder 2 Byte) in der empfangenen Nachricht.
Steuerungsregister 5	Länge der empfangenen Nachricht. Bei 0 wird der Endcode verwendet.



54250ADE

Kein-Protokoll-Signal

Digitales Signal zum Wechseln zwischen Kein-Protokoll-Modus und Transparent-Modus, z. B. zum Anwählen eines Computers und zum Senden einer Nachricht.

Ziehen Sie unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] die Einheit auf den gewünschten Kommunikationsanschluss. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf [Kein-Protokoll-Modus] und wählen Sie [Eigenschaften], um festzulegen, welches Register das erste Steuerregister im Übertragungsbereich ist. Dieses und die 5 folgenden Register werden als Steuerregister verwendet.

Der Umrichter / SPS kann im Betriebsmodus zwischen Kein-Protokoll-Modus und Transparent-Modus wechseln. Geben Sie hierzu im Dialogfeld unter dem Parameter *Kein-Protokoll-Signal* ein digitales Signal zum Umschalten an.

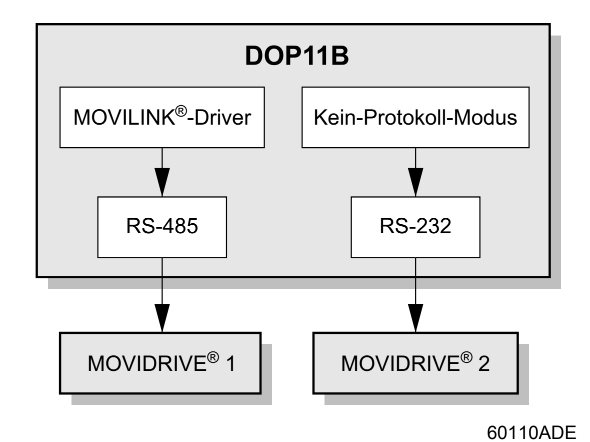
Beispiel zur Verwendung des Kein-Protokoll-Modus

Das folgende Beispiel beschreibt die Verwendung des Kein-Protokoll-Modus anhand eines MOVILINK®-Lesebefehls.

An das DOP11B werden an die RS-232 und an die RS-485 je ein MOVIDRIVE® angeschlossen. Das MOVIDRIVE® an der RS-485-Schnittstelle (MDB1) wird wie gewohnt über den MOVILINK®-Driver angesteuert.

Das MOVIDRIVE® an der RS-232-Schnittstelle (MDB2) soll z. B. einen Barcodescanner simulieren. Es hat die RS-232-Adresse 2.

Das MDB1 soll nun über das DOP11B Parameter aus dem MDB2 auslesen und zur Weiterverarbeitung mit IPOS$^{plus®}$ bereitstellen.



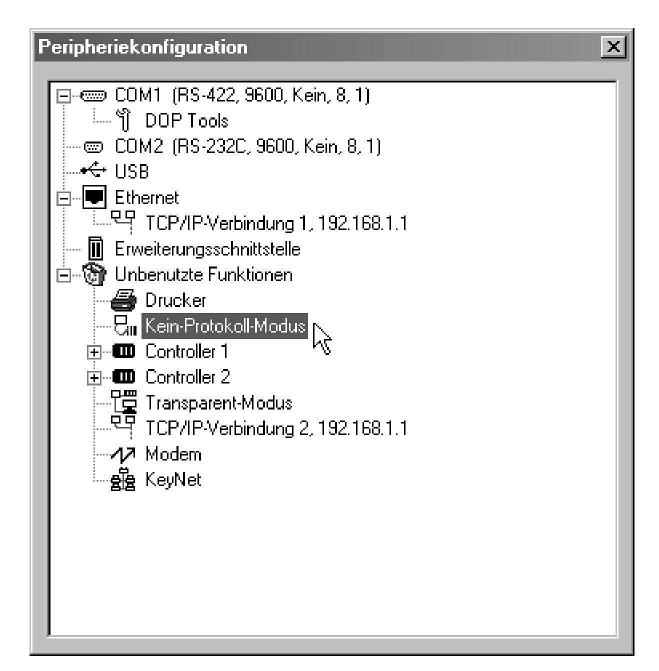
60110ADE



Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

1. Ziehen Sie unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] die Einheit [Kein-Protokoll-Modus] auf den gewünschten Kommunikations-Port.

   Beispiel:



11584ADE

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf [Kein-Protokoll-Modus] / [Eigenschaften], um das erste Steuerregister zu definieren.

   Beispiel

   – Kein-Protokollsteuerungsreg. : H50(Controller 1)
   – Kein Protokoll bei Signal : H56.0(Controller 1)

Es soll nun der Index 8489 von RS-485-Adresse 2 gelesen werden. Das Telegramm hierfür sieht in hexadezimaler Schreibweise wie folgt aus:

02 02 86 31 00 21 29 00 00 00 00 BF

Der Steuerblock ist als H50 bis H55 definiert (s.o.).

Mit Bit H56.0 wird auf Kein-Protokoll-Modus umgeschaltet (s.o.).

Der Sendedatenpuffer soll H60 bis H66 sein.

Der Empfangsdatenpuffer soll H80 bis H86 sein.

Hierzu sind folgende Einstellungen in HEX nötig:

Steuerblock

Variable	Hex	Dez	Beschreibung
H50:	00 3C;	60	Sendedatenpuffer ab H60
H51:	00 00;	0	Befehlsregister für das Senden
H52:	00 50;	80	Empfangsdatenpuffer ab H80
H53:	00 00;	0	Befehlsregister für den Empfang
H54:	00 00;	0	Endcode in der empfangenen Nachricht
H55:	00 0C	12	Telegrammlänge der empfangenen Nachricht 12 Byte

Sendedatenpuffer

<table>
<tr><th>Variable</th><th>Hex</th><th>Dez</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>H60:</td><td>00 0C;</td><td>12</td><td>12 Byte senden</td></tr>
<tr><td>H61:</td><td>02 02, 86 31;</td><td colspan="2" rowspan="4">MOVILINK® Request:
02 02 86 31 00 21 29 00 00 00 00 BF

(Siehe Handbuch "MOVIDRIVE® Serielle Kommunikation")</td></tr>
<tr><td>H62:</td><td>00 21, 29 00;</td></tr>
<tr><td>H63:</td><td>00 00 00 BF;</td></tr>
<tr><td>H64:</td><td>00 00;</td></tr>
</table>

Nun H56.0 = 1 setzen, damit der Kein-Protokoll-Modus aktiviert wird.

Mit H51 = 00 01 wird jetzt das ab H60 definierte Telegramm gesendet.

Das gesendete Telegramm wird ab H80 geschrieben. H53 wird dann vom Terminal automatisch auf 1 gesetzt.

Eingangsdatenpuffer

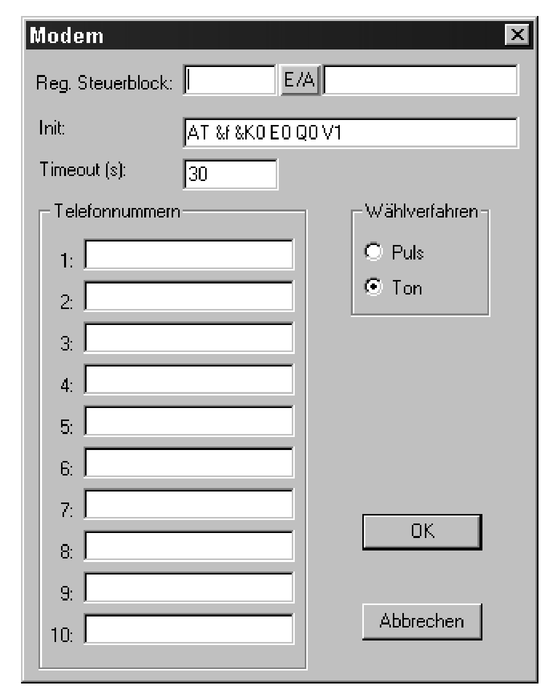
Die Antwort sollte wie folgt oder ähnlich aussehen:

Variable	Hex	Dez	Beschreibung
H80:	00 0C;	12	12 Byte empfangen
H81:	1D 02, 86 31;	MOVILINK® Response: 1D 02 86 31 00 21 29 00 02 49 F0 1B	
H82:	00 21 29 00;		
H83:	02 49 F0 1B;	(Siehe Handbuch "MOVIDRIVE® Serielle Kommunikation")	

Der ganze Vorgang war ein einmaliges Lesen des Index 8489. Er kann erneut durch Setzen von H51 = 00 01 und H53 = 0 erneut gestartet werden.

10.1.6 Modem anschließen

Ein Modem wird zur Verbindungsherstellung mit einem PC verwendet. Die Anschlusseinstellungen werden unter [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] vorgenommen. Rufen Sie das Dialogfeld auf, indem Sie den Eintrag [Modem] markieren, die rechte Maustaste betätigen und wählen Sie [Eigenschaften] aus.



12000ADE

Steuerblock-Register

Die Kommunikation wird mit 3 Steuerregistern aus dem Steuerblock hergestellt. Das erste Register des Steuerblocks wird im Dialogfeld [Steuerblock-Register] definiert. Die Funktion des Steuerregisters wird in der nachfolgenden Tabelle erläutert.

Register	Beschreibung	
Steuerregister 0	Enthält den Befehl, der beschreibt, wie der Controller Verbindung und Kommunikation herstellt.	
	0	Auf Befehl warten
	1 ... 10	Verbindung mit Hilfe der Telefonnummer herstellen, die im Feld [Telefonnummer 1 - 10] eingegeben ist. Maximal 40 Zeichen sind zulässig.
	11	Verbindung mit einer Telefonnummer herstellen, die im Controller gespeichert ist. Diese Telefonnummer wird als ASCII-Zeichenfolge gespeichert, die im dritten Steuerregister und in den folgenden Registern beginnt. Die Zeichenfolge darf maximal 40 Zeichen umfassen, d. h. 20 Register. Es müssen nicht alle Register verwendet werden. Das letzte Register, das gelesen werden soll, muss den ASCII-Code 0 enthalten.
	101 ... 110	Eine Initialisierungszeichenfolge wird ans Modem übertragen. Tragen Sie den Hayes-Modembefehl im Feld [Telefonnummer 1 - 10] ein. Der Befehl 101 versendet die Zeichenfolge im Feld [Telefonnummer 1] usw.
	111	Ein im Controller gespeicherter Initialisierungsstring wird an das Modem versendet. Tragen Sie den Hayes-Modembefehl ein, der im dritten Steuerregister beginnt. Siehe Befehl 11 für weitere Details.
	255	Verbindung trennen
Steuerregister 1	Das zweite Steuerregister wird als Statusregister verwendet. Es enthält das Ergebnis der Modembefehle. Das Statusregister kann folgenden Inhalt haben:	
	Statuscodes	
	0	Befehl wurde korrekt ausgeführt
	1	Verbindungsaufbau
	2	Modem hat die Verbindung hergestellt
	3	Modem hat einen Rufton empfangen
	Fehlercodes	
	101	Keine Verbindung
	102	Modem-Trägersignal verloren
	103	Unbekannte Modemfehler
	104	Modem erhält kein Freizeichen
	105	Besetzt bei Verbindungsaufbau
	106	Keine Antwort beim Verbindungsaufbau
	107	Keine Antwort vom Modem
	255	Unbekannter Fehler / Status
Steuerregister 2	Das Bedien-Terminal kann die Verbindung mit dem Controller mit Hilfe einer Telefonnummer herstellen, die im Controller gespeichert ist. Diese Telefonnummer wird als ASCII-Zeichenfolge gespeichert, die im dritten Steuerregister und in den folgenden Registern beginnt. Die Zeichenfolge kann maximal 40 Zeichen umfassen, d. h. 20 Register. Es müssen nicht alle Register verwendet werden. Das letzte Register, das gelesen werden soll, muss den ASCII-Code 0 enthalten.	

Init

Die Initialisierungsstring für das Modem.

Timeout (ms)

Anzahl der Sekunden, bevor die Leitung aufgrund von Inaktivität unterbrochen wird. Der vordefinierte Wert beträgt 30 s. Geben Sie eine Zeit zwischen 5 und 600 s an.

Wählverfahren

Puls- oder Tonwahl.

Telefonnummer 1-10

Vollständige Telefonnummer zum Verbindungsaufbau.

10.2 Netzwerkkommunikation

Die Netzwerkkommunikation erfolgt per TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). TCP/IP bezeichnet eine Gruppe von Standardprotokollen für den Datenaustausch zwischen Systemen bzw. Geräten. Die Bedien-Terminals können über Ethernet oder seriell in das Netzwerk eingebunden werden.

Der Ethernet-Anschluss des Bedien-Terminals unterstützt TCP/IP-Verbindungen. Der Anschluss erfolgt gemäß Ethernet-Standard.

Das Terminal-Netzwerk ist ein Client-Server-Netz. Nur Clients können auf die Daten im Netzwerk zugreifen. Die Daten werden von Servern ausgeliefert. Ein Bedien-Terminal kann gleichzeitig sowohl Client als auch Server sein, d. h. es kann gleichzeitig Daten zur Verfügung stellen und Daten von anderen Terminals empfangen. Bis zu 20 Clients können Daten vom selben Server abrufen. Ein Client kann auf die Daten von maximal 16 verschiedenen Servern zugreifen.

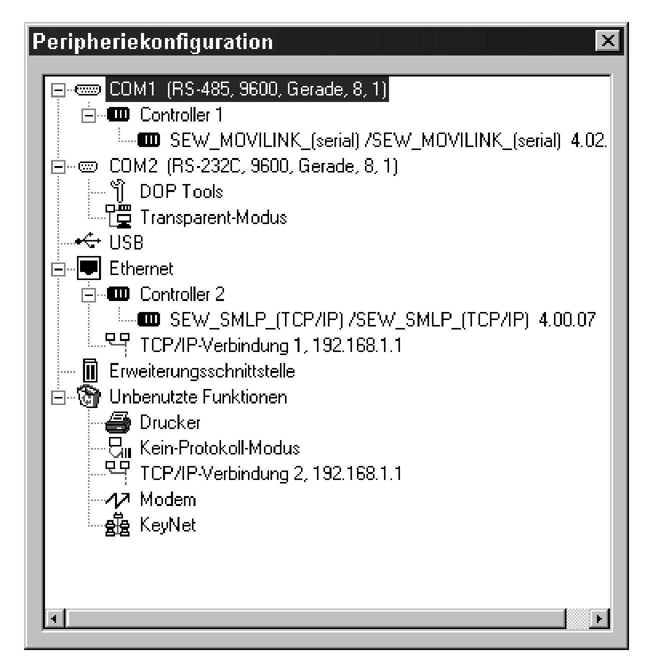
Alle Bedien-Terminals müssen eine IP-Adresse haben. Für lokale Netze werden IP-Adressen im Bereich 192.168.0.0 bis 192.168.254.254 empfohlen.

Bei der Arbeit am Bedien-Terminal können standardmäßige Internet-Tools eingesetzt werden, wie z. B. Webbrowser, Mail-Server, FTP-Client und VNC-Client. Mit dem PC können Webpages angelegt und auf das Bedien-Terminal übertragen werden. Die Webpages können Echtzeitdaten vom Controller oder Terminal enthalten. Mit einem Browser und Skripten werden Werte geändert, Signale erzeugt und Alarme bestätigt. Per VNC-Client sind Fernzugriff und Fernsteuerung des Bedien-Terminals möglich.

Das Bedien-Terminal kann darüber hinaus bei bestimmten Ereignissen (z. B. Alarme und Statusberichte) E-Mails versenden.

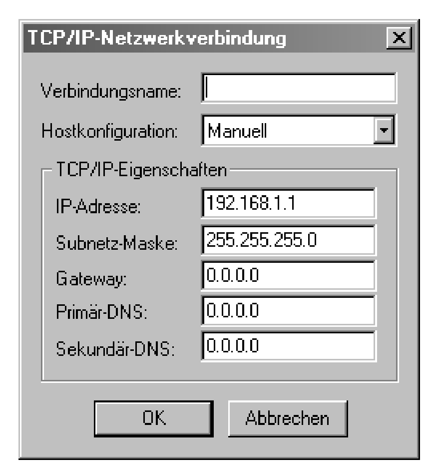
10.2.1 Netzwerkkommunikation via Ethernet

Doppelklicken Sie im Projekt-Manager auf [Peripheriegeräte], um das Dialogfeld [Peripheriekonfiguration] aufzurufen.



11491ADE

Eigenschaften Rechtsklicken Sie auf [TCP/IP-Verbindung 1] und wählen Sie [Eigenschaften], um die Eigenschaften des TCP/IP-Netzwerks festzulegen.

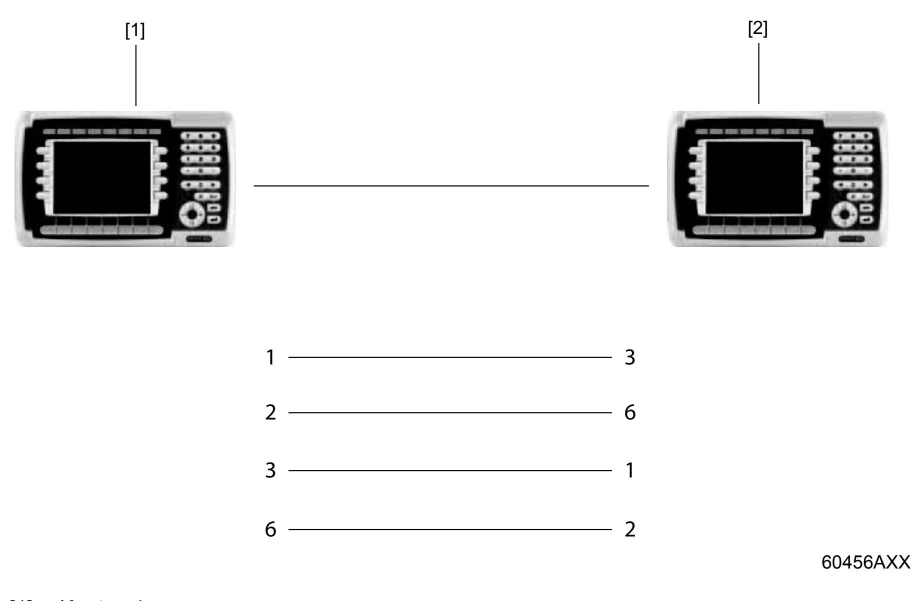


11585ADE

Parameter	Beschreibung
Verbindungsname	Tragen Sie einen beliebigen Namen für die Verbindung ein. Parameter müssen nicht angegeben werden.
Hostkonfiguration	Bei Auswahl von [Manuell] werden die Einstellungen aus dem Dialogfeld [TCP/IP-Eigenschaften] verwendet. Wählen Sie eine andere Einstellung, wenn das Bedien-Terminal einen oder mehrere TCP/IP-Parameter vom Server erhält.
IP-Adresse und Subnetz-Maske	Geben Sie die Netzwerkidentifikation für den Knoten (das Terminal) an. Der Netzwerkanschluss erfolgt gemäß Ethernet-Standard. Für ein lokales Terminalnetzwerk werden IP-Adressen im Bereich zwischen 192.168.0.0 und 192.168.254.254 empfohlen.
Gateway	Legen Sie fest, welches Netzwerkgerät im lokalen Netzwerk andere Netzwerke identifizieren kann.
Primär-DNS und Sekundär-DNS	Geben Sie den oder die DNS-Server ein.

Ethernet-Verbindungen

Im folgenden Abschnitt werden 2 Beispiele für Ethernet-Verbindungen aufgeführt.

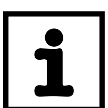


[1] Knoten 1

[2] Knoten 2

Verbindung zwischen 2 Bedien-Terminals mit paarweise verdrilltem Kabel (TP)

Die Kabel sind mit RJ45-Anschlüssen bestückt. Beim Kabel handelt es sich um ein CAT5 (gekreuztes) paarweise verdrilltes Kabel, abgeschirmt oder nicht abgeschirmt. Die Entfernung zwischen den Bedien-Terminals darf maximal 100 m betragen.



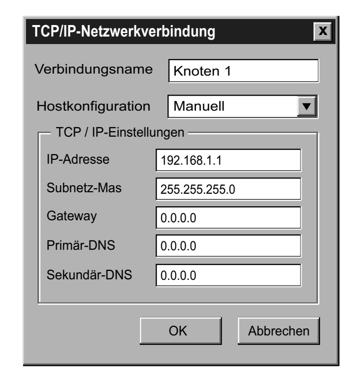
HINWEIS

Wenn der Datenaustausch nicht korrekt stattfindet und die grüne LED mit der Bedeutung Link nicht leuchtet, sind wahrscheinlich die Anschlüsse 3 und 6 vertauscht.



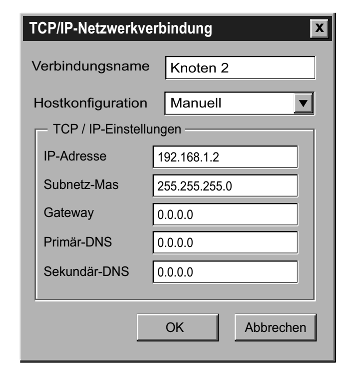
TCP/IP-Einstellungen in den Knoten

Knoten 1



[Einrichtung] / [Netzwerk] / [TCP] / [IP-Verbindungen]

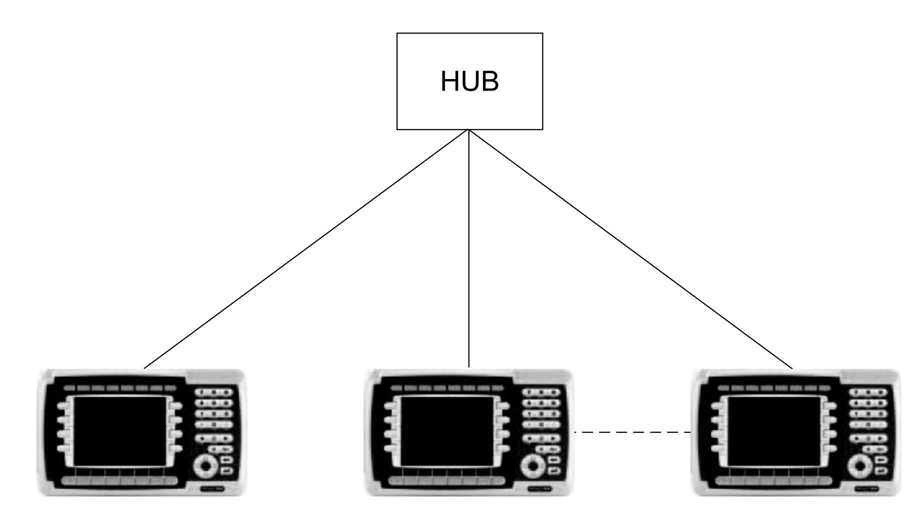
Knoten 2



[Einrichtung] / [Netzwerk] / [TCP] / [IP-Verbindungen]

54327ADE

Verbindung zwischen mehr als 2 Bedien-Terminals mit paarweise verdrilltem Kabel (TP)





60457ADE

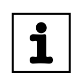
Die maximale Länge zwischen Bedien-Terminal und Hub beträgt 100 m. Die maximal zulässige Teilnehmeranzahl pro Hub richtet sich nach der Anzahl der Anschlüsse am Hub. Die Kabel sind mit RJ45-Anschlüssen bestückt. Beim Kabel handelt es sich um ein CAT5-paarweise verdrilltes Kabel, abgeschirmt oder nicht abgeschirmt.



10.2.2 Serielle Netzwerkkommunikation / PPP

Anschluss vornehmen

Rufen Sie den Menüeintrag [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] auf. Markieren Sie im Dialogfeld [Peripheriekonfiguration] eine TCP/IP-Verbindung und halten Sie die linke Maustaste gedrückt. Ziehen Sie anschließend die Maus zum Eintrag [COM1] oder [COM2] und lassen Sie die Maustaste los. TCP/IP-Verbindung 1 muss verwendet werden, bevor TCP/IP-Verbindung 2 zur Verfügung steht.

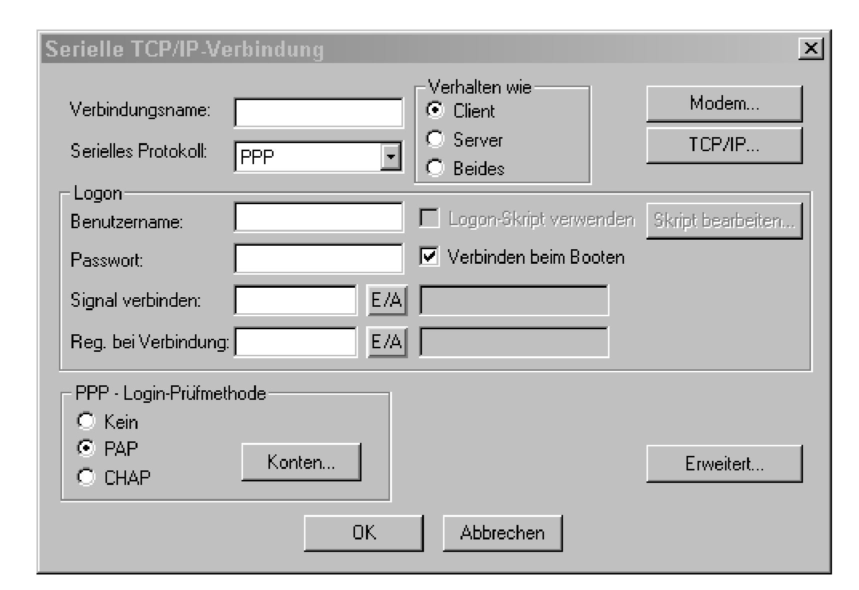


HINWEIS

Die Paritätseinstellung am Port für die TCP/IP-Verbindung muss auf "Kein" gesetzt sein.

Einrichtung

Rechtsklicken Sie auf [TCP/IP-Verbindung 2] und wählen Sie [Eigenschaften], um die Eigenschaften des TCP/IP-Netzwerks festzulegen.



12001ADE

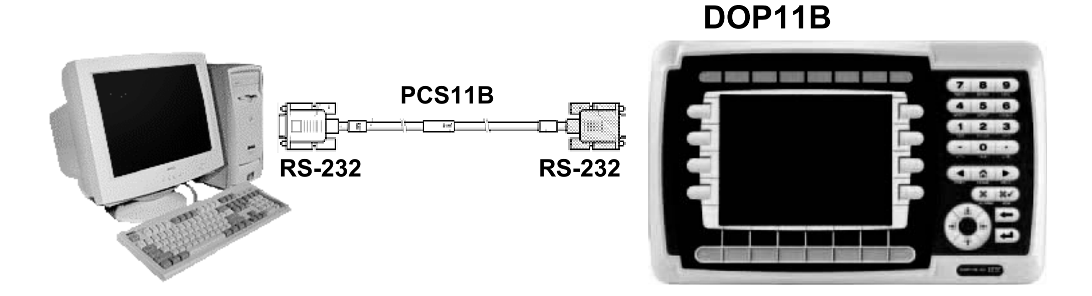
Parameter	Beschreibung	
Verbindungsname	Tragen Sie einen beliebigen Namen für die Verbindung ein. Parameter müssen nicht angegeben werden.	
Serielles Protokoll	Bei der seriellen Kommunikation kommt das Protokoll PPP zum Einsatz.	
Benutzername	Der Benutzername für das Login am Remote-Network.	
Passwort	Das Passwort für das Login am Remote-Network.	
Signal bei Verbindung	Digitales Signal zum Aktivieren (1) oder Trennen (0) der Verbindung.	
Reg. bei Verbindung	Analoges Register, das folgenden Status aufweisen kann:	
	Register	Beschreibung
	0	Getrennt (PPP-Client)
	1	Warte auf Verbindung (PPP-Server)
	2	Verbunden als PPP-Client
	3	Verbunden als PPP-Server
	7	Verbindungsfehler

<table>
<tr><th>Parameter</th><th colspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Verbinden beim Booten</td><td colspan="2">Bei einer PPP-Verbindung kann das Terminal beim Starten automatisch mit einem anderen Terminal oder PC verbunden werden.</td></tr>
<tr><td>PPP-Login-Prüfmethode</td><td colspan="2">Wählen Sie eine Methode zur Überprüfung der Benutzeridentität aus. Dieser Wert muss normalerweise nicht geändert werden.</td></tr>
<tr><td>Konten</td><td colspan="2">Legt fest, wer Zugriff auf die Dienste hat.</td></tr>
<tr><td>Verhalten wie</td><td colspan="2">Legt fest, ob sich das Bedien-Terminal wie ein PPP-Client und / oder ein PPP-Server verhalten soll, d. h. ob das Bedien-Terminal eine DFÜ-Verbindung herstellen soll oder ob sich ein anderer Host beim Bedien-Terminal einwählen soll.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Modem</td><td colspan="2">Die Parameter unter [Modem] sind nur für Modemverbindungen relevant. Das Modem wird mit einem handelsüblichen Modemkabel angeschlossen.</td></tr>
<tr><td>Parameter</td><td>Beschreibung</td></tr>
<tr><td>Modem aktivieren</td><td>Das Gerät prüft, ob ein Modem angeschlossen ist.</td></tr>
<tr><td>Trennen, wenn Ruhe (min)</td><td>Unterbricht die Verbindung, wenn diese für die angegebene Anzahl von Minuten inaktiv gewesen ist. Bei Eingabe von 0 wird die Verbindung nie unterbrochen.</td></tr>
<tr><td>Telefonnummer</td><td>Geben Sie die DFÜ-Einwahlnummer an.</td></tr>
<tr><td>Steuercode für Modem</td><td>Zeichenfolge für die Modeminitialisierung. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Modemhandbuch.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">TCP/IP</td><td colspan="2">Parameter für TCP/IP-Verbindung. Wenn das Bedien-Terminal mit einem Remote-Host verbunden wird, werden die Parameter IP-Adresse, Subnetz-Maske und Gateway von den Einstellungen unter [Erweitert] überschrieben.</td></tr>
<tr><td>Parameter</td><td>Beschreibung</td></tr>
<tr><td>Hostkonfiguration</td><td>Bei Auswahl von [Manuell] werden die Einstellungen aus dem Dialogfeld [TCP/IP-Eigenschaften] verwendet. Wählen Sie eine andere Einstellung, wenn das Bedien-Terminal einen oder mehrere TCP/IP-Parameter vom Server erhält.</td></tr>
<tr><td>IP-Adresse und Subnetz-Maske</td><td>Geben Sie die Netzwerkidentifikation für den Knoten (das Terminal) an.
Der Netzwerkanschluss erfolgt gemäß Ethernet-Standard. Für ein lokales Netzwerk, das lediglich aus Terminals besteht, werden IP-Adressen im Bereich zwischen 192.168.0.0 und 192.168.254.254 empfohlen.</td></tr>
<tr><td>Gateway</td><td>Geben Sie die Netzwerkeinheit im lokalen Netzwerk an, die andere Netzwerke im Internet identifizieren kann.</td></tr>
<tr><td>Primär-DNS und Sekundär-DNS</td><td>Tragen Sie hier die DNS-Server ein.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Parameter</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Erweitert</td><td>Durch Auswahl von [Erweitert] lassen sich zusätzliche Parameter definieren.
<table>
<tr><th>Parameter</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>VJ-Komprimierung für IP-Header verwenden</td><td>Komprimierung des IP-Headers. Dieser Wert muss normalerweise nicht geändert werden.</td></tr>
<tr><td>Entfernte Adresse anfordern / liefern</td><td>Anforderung bzw. Zuweisung der lokalen IP-Adresse. Sollte auf 0.0.0.0 stehen, wenn die IP-Adresse vom entfernten Knoten zugewiesen werden soll.</td></tr>
<tr><td>Entfernte Adresse als Gateway verwenden</td><td>Aktivieren Sie diese Option, wenn die IP-Adresse des entfernten Knotens als Gateway (Verbindungsport zu einem anderen Netzwerk) verwendet werden soll. Die Option ist standardmäßig deaktiviert.
Hinweis: Wenn das Kontrollkästchen bei [Entfernte Adresse als Gateway verwenden] nicht aktiviert ist und ein Subnetzwerk verwendet wird, findet keine Datenübertragung statt. In diesem Fall können auch keine E-Mails vom Bedien-Terminal verschickt werden, aber andere Geräte können sich mit einem FTP-Client oder Browser beim Bedien-Terminal einloggen.</td></tr>
<tr><td>Lokale Adresse anfordern / liefern</td><td>Anforderung bzw. Zuweisung der IP-Adresse für den entfernten Knoten. Sollte auf 0.0.0.0 stehen, wenn die IP-Adresse vom entfernten Knoten zugewiesen werden soll.
Knoten 1
Entfernt
192.168.1.2
Lokal
192.168.1.1
Knoten 2
Entfernt
0.0.0.0
Lokal
0.0.0.0</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

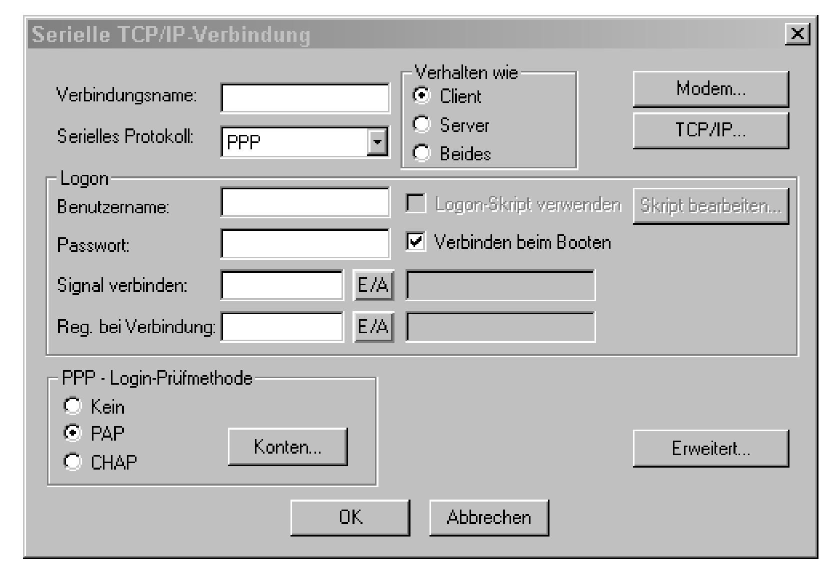
Serielle Verbindung

PPP-Verbindung zwischen Bedien-Terminal und PC



60060AXX

Eigenschaften im Bedien-Terminal



12001ADE

Wählen Sie die TCP/IP-Verbindung für den seriellen Anschluss aus.

Die Eigenschaften unter TCP/IP (IP-Adresse, Subnetz-Maske und Gateway) sind in diesem Fall nicht relevant. Das PPP übernimmt die Parameteränderung.

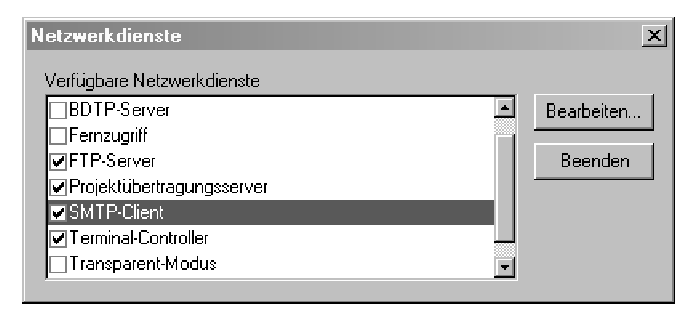


HINWEIS

Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch des PC-Betriebssystems.

10.3 Netzwerkdienste

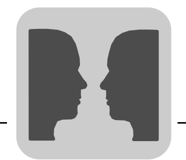
Doppelklicken Sie im Verzeichnis [Netzwerkverbindungen] des Projekt-Managers auf [Netzwerkdienste] und wählen Sie die Dienste aus, die das Bedien-Terminal im Netzwerk bereitstellen soll. Durch Ankreuzen eines Diensts wird dieser aktiviert. Um die Eigenschaften eines Diensts zu bearbeiten, klicken Sie auf [Bearbeiten].



11586ADE

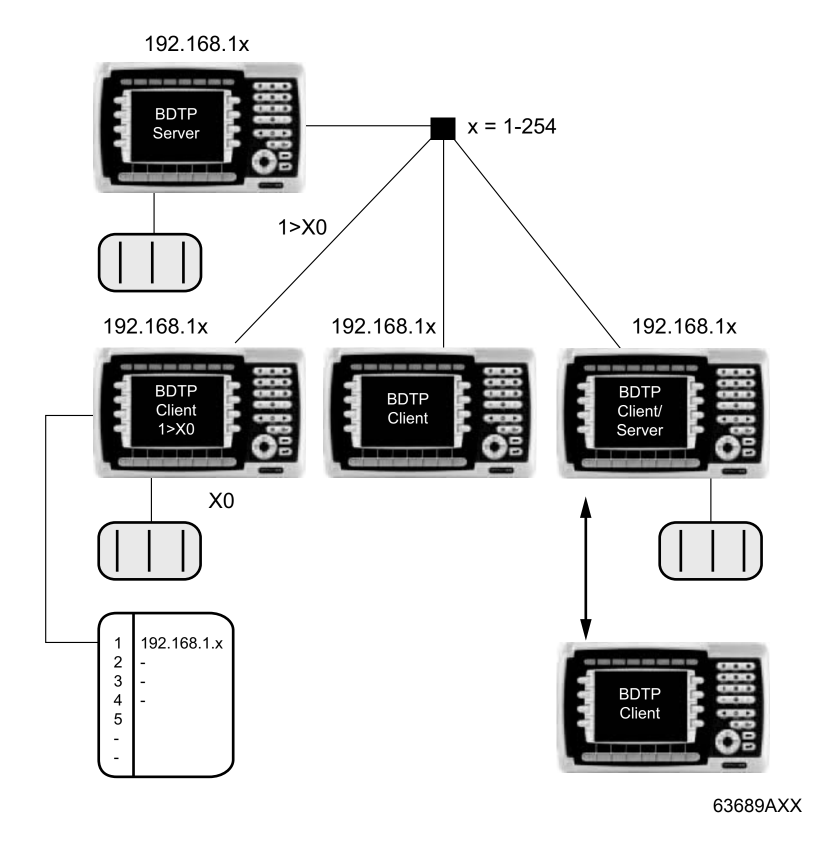
10.3.1 Projektübertragungs-Server

Projekte werden mittels TCP/IP übertragen. Wählen Sie aus der Liste die Option [Projektübertragungsserver] und klicken Sie auf [Bearbeiten], um die Nummer des Ports einzutragen, über den der Transfer abgewickelt werden soll. Dieser Wert muss normalerweise nicht geändert werden.



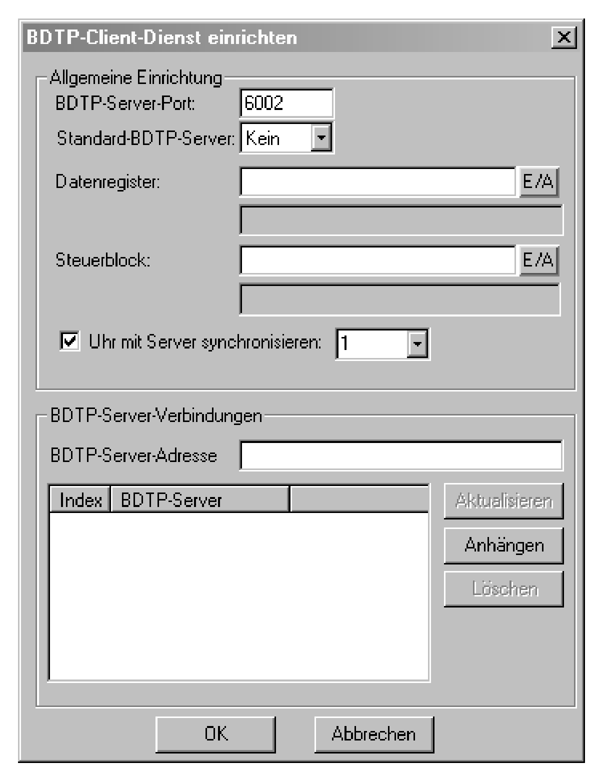
10.3.2 BDTP

BDTP ist ein Protokoll, das die Client-/Server-Kommunikation verwendet. Dabei ruft ein Client Informationen ab, die er vom Server erhält. Der BDTP-Server kann E/A-Anfragen von BDTP-Clients entgegennehmen. Das Bedien-Terminal kann als Server, Client oder beides fungieren. Ein Client kann Daten von maximal 16 Servern abrufen. Die IP-Adressen der Server werden im BDTP-Client angegeben. Jeder Server kann 20 Clients mit Informationen versorgen. Die Netzwerkkommunikation via BDTP wird eingesetzt, um 2 oder mehr Bedien-Terminals mit einem oder 2 Controller oder mehrere Bedien-Terminals mit 2 oder mehr Controllern bei gleich hoher Leistung zu verbinden. Ein Beispiel dafür sind Produktionslinien mit einem Bedien-Terminal an jeder Arbeitsstation. Bei einem Ausfall des BDTP-Servers nutzt der Client weiterhin die bestehende Systemverbindung. Der Client führt keinen Neustart durch, wenn eine Serververbindung hergestellt werden soll. Bei aktivem Server findet die BDTP-Kommunikation wie zuvor statt.



10.3.3 BDTP-Client

Für den Netzwerkdienst BDTP-Client werden IP-Adressen für die BDTP-Server im Netzwerk definiert, von denen der Client Informationen abrufen soll. Wählen Sie aus der Liste die Option [BDTP-Client] und klicken Sie auf [Bearbeiten], um die Eigenschaften festzulegen.



11587ADE

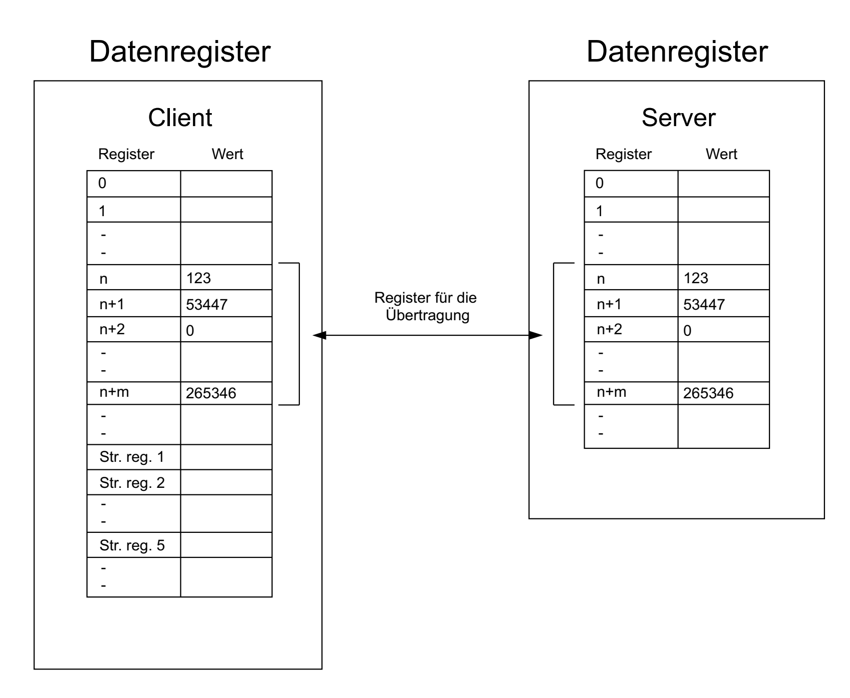
BDTP-Server-Port Geben Sie den Kommunikations-Port an, an den der BDTP-Server bzw. das Netzwerk angeschlossen ist. Dieser Wert muss normalerweise nicht geändert werden.

Standard-BDTP-Server Hier können Sie einen Standard-Server angeben, der als Grundeinstellung verwendet wird. Erfolgt bei der E/A-Eingabe kein anderer Eintrag, werden die Signale von diesem Server abgerufen.



Datenregister

Die Werte im Datenregister können zwischen einem Client und verschiedenen Servern in einem Netzwerk übertragen werden. Unter Datenregister wird das erste Register im Registerblock des Clients festgelegt, das zum bzw. vom angegebenen Server übertragen werden soll. Der Registertyp muss für Client und Server übereinstimmen.



54652ADE

Steuerblock

Bei Steuerblock wird das erste Register im Steuerblock des Clients angegeben, der insgesamt 5 Register belegt.

Register	Inhalt	Beschreibung	
Steuer-register 1	Befehl	Befehlsregister, das im Client festgelegt wird.	
		Verfügbare Befehle:	
		0	Kein Befehl
		1	Überträgt die Werte im Register vom Client zu dem Server, der in Steuerregister 3 angegeben ist.
		2	Überträgt die Werte im Register von dem Server, der in Steuer-register 3 angegeben ist, zum Client.
Steuer-register 2	Ergebniscode	Ergebniscoderegister, das vom Client festgelegt wird.	
		Verfügbare Befehle:	
		0	Bereit für neuen Befehl
		1	OK
		2	Übertragungsfehler
Steuer-register 3	Serverindex	Nummer des Servers im Netzwerk, mit dem ein Datenaustausch stattfindet.	
Steuer-register 4	Indexregister	Der Wert im Indexregister wird zur Adresse für das Register hinzugefügt, das unter *Datenregister* angegeben ist. Bei Angabe von Null startet der Registerblock für die Adresse, die unter *Datenregister* angegeben ist.	
Steuer-register 5	Registeranzahl	Anzahl der Register, deren Werte von oder zum angegebenen Server übertragen werden sollen.	

Die Übertragung muss folgendermaßen abgewickelt werden:

1. Das Ergebniscoderegister muss 0 betragen. Falls nicht, setzen Sie das Befehlsregister auf 0.
2. Tragen Sie den Befehl im Befehlsregister ein.
3. Warten Sie auf das Bereitschaftssignal oder den Fehlercode im Ergebniscode-register.
4. Setzen Sie das Befehlsregister auf 0. Daraufhin wird das Ergebniscoderegister vom Bedien-Terminal auf 0 gesetzt.

Uhr mit Server synchronisieren

Legen Sie fest, ob die Uhr im Client mit einem bestimmten Server (Terminal) synchronisiert werden soll. Geben Sie dazu die Nummer des gewünschten Servers im Auswahlfeld ein. Bei einer lokalen Änderung der Uhr im Client werden die neuen Daten ebenfalls an den Server übertragen.

BDTP-Server-Adresse

Geben Sie hier die IP-Adressen für die Server an, von denen der Client Daten abrufen soll. Die Adressen werden in ihrer Eingabereihenfolge indexiert.

Bei der Objektprogrammierung im Rahmen des Projekts muss angegeben werden, von welchem Server die Adresse abgerufen werden soll. Im Adressfeld der Objektdialogfelder geben Sie den Text "Serverindex>Gerät" ein.

Wird im Adressfeld z. B. "2>D15" angegeben, wird der Wert für das Objekt aus Register D15 auf dem Server mit dem Index 2 abgerufen.

Der Serverindex kann in einem Client-Projekt mit Hilfe der Funktion [BDTP-Stations-änderung] geändert werden.



HINWEIS

Wenn kein Controller mit dem BDTP-Client (Bedien-Terminal) verbunden ist, müssen die Einheiten Umrichter/SPS 1 und Umrichter/SPS 2 von den Schnittstellen RS-232C / RS-422 / RS-485 zu "Unbenutzte Funktionen" im Dialogfeld [Peripheriekonfiguration] verschoben werden. Dieses Dialogfeld wird über den Menüeintrag [Einrichtung] / [Peripheriegeräte] aufgerufen.

10.3.4 BDTP-Server

Verwaltet Anfragen von Clients und versorgt Clients (Terminals) mit Informationen nach einer Client-Anfrage (Terminal). Wählen Sie aus der Liste die Option [BDTP-Server] und klicken Sie auf [Bearbeiten], um die Eigenschaften festzulegen.

Parameter	Beschreibung
Serverport	Kommunikations-Port für den BDTP-Server. Muss normalerweise nicht geändert werden.
Max. Clients	Maximale Anzahl von BDTP-Clients (Terminals) im Netzwerk.
Datenregister	Die Werte im Datenregister können zwischen einem Server und verschiedenen Clients in einem Netzwerk übertragen werden. Unter [Datenregister] wird das erste Register im Registerblock des Servers festgelegt, das zum bzw. vom angegebenen Client übertragen werden soll. Der Registertyp muss für Client und Server übereinstimmen. Die Datenübertragung kann nur von Clients aus gesteuert werden. Nähere Informationen zur Datenübertragung entnehmen Sie dem Kapitel "BDTP-Client" auf Seite 292.
Uhr-Server	Legen Sie fest, ob die aktuelle Server-Uhr als Synchronisationsvorgabe für alle anderen Clients im Netzwerk fungieren soll. Siehe auch Kapitel "BDTP-Client" auf Seite 292.

10.3.5 FTP-Server

FTP (File Transport Protocol), ein Standard-Internetprotokoll, stellt den einfachsten Weg dar, Dateien zwischen Computern im Internet auszutauschen. Bei FTP handelt es sich um ein Anwendungsprotokoll, das vom Internetprotokoll TCP/IP Gebrauch macht. FTP wird in der Regel eingesetzt, um Websites von dem Computer, auf dem sie erstellt wurden, auf einen an das Internet angeschlossenen Server zu übertragen. FTP eignet sich darüber hinaus zum Herunterladen von Programmen und sonstigen Dateien von einem anderen Server (Terminal) auf den eigenen Computer. Wenn das Terminal als FTP-Server fungiert, können Dateien vom oder zum Terminal übertragen werden. Für die Dateiübertragung muss ein FTP-Client auf dem PC installiert sein, z. B. DOP Tools, Internet Explorer, Windows Commander oder eine andere FTP-Standard-Software.

In bestimmten Bibliotheken werden Dateien mit einer Länge von 0 angezeigt. Der Grund dafür ist, dass diese Dateien dynamische Daten enthalten und somit ihre Größe variiert. Demnach ist eine Datei mit der Länge 0 nicht notwendigerweise leer. Das Terminal arbeitet nicht mit dem Dateidatum. Daher sind die angezeigten Datumswerte nicht relevant. Das Terminal kann den Inhalt aller Dateien, die via FTP erreichbar sind, mit unterschiedlichen Trennzeichen (Separatoren) speichern. Als Separatoren für den Datei-Inhalt stehen folgende Zeichen zur Auswahl: Tabulator (→), Semikolon (;) oder Doppelpunkt (:).

Die Einstellung für FTP-Trennzeichen wird im HMI-Builder unter [Einrichtung] / [Terminaloptionen] vorgenommen. Der Dateiname darf keine nationalen Sonderzeichen wie z. B. Ä, Ö und Ü enthalten. Der FTP-Server des Terminals kann bis zu 3 angeschlossene Clients gleichzeitig verarbeiten.

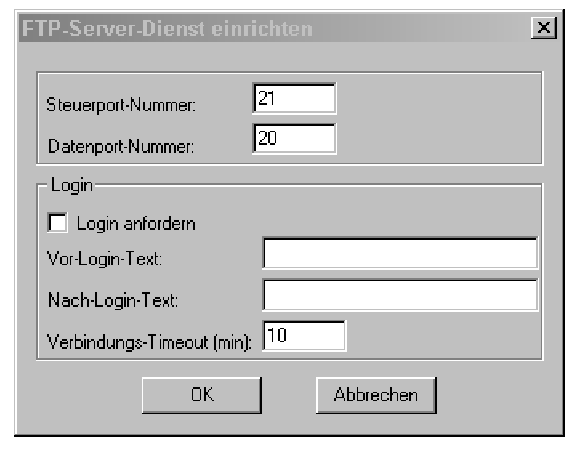
HINWEIS

Die Dateien in den einzelnen Bibliotheken belasten den Projektspeicher. Informationen zum verfügbaren Projektspeicher erhalten Sie in der Datei `info.txt` in dem Stammverzeichnis [Root].

Mit Hilfe dieser Funktion können von einem PC aus Daten zum und vom Terminal übertragen werden. Der FTP-Server im Terminal unterstützt Datenübertragungen im passiven Modus (PASV). Der passive Modus soll verwendet werden, wenn das Terminal **nicht** per PPP-Verbindung angeschlossen ist. Dies ist erforderlich, da sich im Voraus nicht sagen lässt, welche Komponenten zwischen Client und Server geschaltet sind, z. B. Router-basierte Firewalls oder Gateways.

Durch den Einsatz des passiven Modus werden mehrere Fehler beseitigt. Webbrowser verwenden diesen Modus standardmäßig. Der passive Modus kann ebenfalls bei PPP-Verbindungen eingesetzt werden. Nationale Sonderzeichen in Dateinamen werden nicht unterstützt. Die Terminals werten die Datumsangaben von Dateien nicht aus.

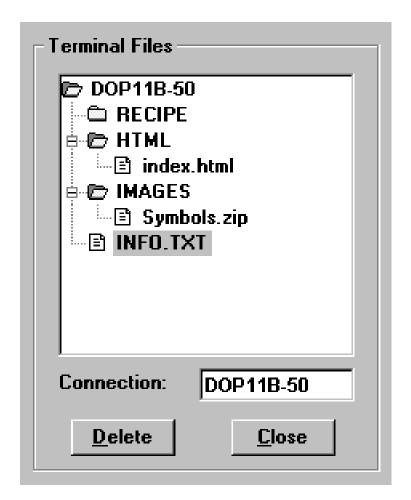
Wählen Sie unter [Einrichtung] / [Netzwerk / [Dienste] den Eintrag [FTP-Server] aus und klicken Sie auf [Bearbeiten], um die Einstellungen für diese Funktion vorzunehmen.



12002ADE

Parameter	Beschreibung
Steuerport-Nummer	Der Standardwert lautet 21 und sollte nicht geändert werden.
Datenport-Nummer	Der Standardwert lautet 20 und sollte nicht geändert werden.
Login anfordern	Hier legen Sie fest, ob sich der Benutzer anmelden muss, um Zugriff auf den FTP-Server (das Terminal) zu erhalten. Die Benutzerdefinition nehmen Sie unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Konten] vor. Siehe Kapitel "Netzwerkkonten" auf Seite 321. Wenn Sie diese Option nicht aktivieren, besitzen alle Benutzer eine uneingeschränkte Berechtigung auf dem FTP-Server.
Vor-Login-Text	Text, der vor der Anmeldeaufforderung für den Benutzer erscheint: z. B. "Das Terminal erfordert eine Anmeldung. Tragen Sie die Anmeldedaten ein."
Nach-Login-Text	Text, der vor der Anmeldeaufforderung für den Benutzer erscheint: z. B. "Sie haben sich angemeldet."
Verbindungs-Timeout (min)	Zulässige Inaktivitätszeit für die FTP-Verbindung, bevor der FTP-Server (Terminal) die Verbindung unterbricht. Der Standardwert liegt bei 10 Minuten.

Stamm-verzeichnis



11593AXX

Die Stammverzeichnis (aktueller Terminal-Name) umfasst folgende Verzeichnisse:

- ALARMS
- HTML
- RECIPE
- TRENDS
- IMAGES

Es werden nur Verzeichnisse angezeigt, auf die der Anwender (per Konto) Zugriff besitzt. Hier befindet sich ebenfalls die Datei info.txt, die Informationen zum Terminal enthält.

Datei info.txt

In der Datei info.txt befinden sich Informationen zum Terminal gemäß folgendem Beispiel:

DOP11B-40

Firmware version (Firmware-Version): V1.20

Build number (Build-Nummer): 89

Driver1 (Treiber1): SEW_MDR 4.01.00

Driver2 (Treiber2): MODBUS Master 4.00.06

Dynamic memory (Dynamischer Speicher): 20328448 byte free (Byte unbelegt)

Project memory (Projektspeicher): 1077586 byte used (Byte belegt)

IP address (IP-Adresse): 10.3.71.2

Selbst bei vorhandenem Schreibzugriff können im Stammverzeichnis keine Löschvorgänge ausgeführt werden. Durch Löschen der Verzeichnisse [HTML], [RECIPE] oder [IMAGES] wird der Inhalt des jeweiligen Verzeichnisses geleert. Das Verzeichnis an sich bleibt jedoch erhalten.

Verzeichnis [ALARMS]

Das Verzeichnis wird nur dann angezeigt, wenn Alarme im Terminal definiert sind und sich das Terminal im Betriebsmodus befindet. Hier werden Alarmgruppen als SKV-Dateien mit einer Länge von 0 angezeigt. Dies bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass keine Alarme vorhanden sind. Diese Dateien können nur gelesen werden.

Jeder Alarm wird in einer Zeile gespeichert, die mit einem Zeilenumbruch und einem Zeilenvorschub endet: (carriage return, line feed).

Dateiformat

Als Trennzeichen wird ein Semikolon (;) verwendet.

Status;Aktivierungsdatum;Aktivierungsuhrzeit;Deaktivierungsdatum;Deaktivierungsuhrzeit;Bestätigungsdatum;Bestätigungsuhrzeit;Alarmtext

Alle Felder sind stets vorhanden. Bei nicht bestätigten Alarmen sind die Felder für Datum und Uhrzeit leer.

Die Datei wird abgeschlossen mit: "END" (carriage return, line feed).

Verzeichnis [HTML]

Hier befinden sich Dateien, die vom Web-Server verwaltet werden. Sie können Unterbibliotheken erstellen. Die Startdatei (HTML-Seite, die als Startseite im Webbrowser angezeigt wird) muss stets index.html heißen.

Das Dateiformat richtet sich nach dem Dateityp. Hier werden Standard-Dateiformate, wie HTML usw. verwendet.

Verzeichnis [RECIPE]

Die einzelnen Rezepte in den jeweiligen Rezeptverzeichnissen werden als SKV-Dateien mit einer Länge von 0 angezeigt. Dies bedeutet nicht, dass das Rezept leer ist. Für Dateien in dieser Bibliothek besteht Lese- und Schreibzugriff.

Jeder Rezeptwert wird in einer Zeile gespeichert, die mit einem Zeilenumbruch und einem Zeilenvorschub endet: (carriage return, line feed).

Dateiformat

Als Trennzeichen wird ein Semikolon (;) verwendet.

z. B. Signal;Wert;Datentyp;Länge

Die Datei wird abgeschlossen mit:

"END" (carriage return, line feed).

Beim Dateityp "Array" (AR) befindet sich in jeder Zeile ein Wert. Die erste Zeile sieht wie oben beschrieben aus. Alle folgenden Zeilen erhalten lediglich den Eintrag:

;Wert



Datentypen für analoge Signale

Typ	Beschreibung
Unbelegt	16-Bit-Zeichen
+	Kein 16-Bit-Zeichen
L	32-Bit-Zeichen
L+	Kein 32-Bit-Zeichen
RB	BCD-Format-Fließkommazahl
RF	Gleitkommazahl mit Exponent
SB	16-Bit-BCD-Format
LB	32-Bit-BCD-Format
SH	16-Bit-Hexadezimal
LH	32-Bit-Hexadezimal
RD	Gleitkommazahl
AR	16-Bit-Array (signed)
ST	Zeichenfolge
BI	Bit 0 oder 1

Trendbibliothek [TRENDS]

Das Verzeichnis steht nur dann zur Verfügung, wenn Trends im Terminal definiert sind und sich das Terminal im Betriebsmodus befindet. Hier werden die verschiedenen Trendobjekte als SKV-Dateien mit einer Länge von 0 angezeigt. Für die Dateien besteht lediglich Lesezugriff. Damit ein Trend gültig ist, muss Kurve 1 verwendet werden.

Jeder Messwert wird in einer Zeile gespeichert, die mit einem Zeilenumbruch und einem Zeilenvorschub endet: (carriage return, line feed).

Dateiformat

Als Trennzeichen wird ein Semikolon (;) verwendet.

z. B. Datum;Uhrzeit;Wert1;Wert2;Wert3;Wert4;Wert5;Wert6;OFF

Die Datei wird abgeschlossen mit:

"END" (carriage return, line feed).

Es wird nur die im Trend vorliegende Kurvenanzahl (keine leeren Felder) übertragen.

"OFF" ist in den folgenden Fällen in den Messwerten enthalten und kennzeichnet eine Unterbrechung beim Erfassungsvorgang.

- Wenn das Terminal in den Betriebsmodus wechselt. Dabei wird eine Kopie des zuletzt entnommenen Musters gespeichert. Die Kopie ist mit "OFF" gekennzeichnet. Sobald der gültige Wert am Terminal eingetroffen ist, werden neue Werte ohne "OFF"-Kennzeichnung gespeichert.
- Wenn das Signal zur Trendaktivierung ausgegeben wird. Dadurch wird ein Muster mit "OFF" gekennzeichnet. Bei Signalausgabe wird ein neuer Wert ohne "OFF"-Kennzeichnung gespeichert.
- Bei der Übertragung der gespeicherten Werte mittels FTP oder HMI-Tools wird ein Muster mit "OFF"-Kennzeichnung gespeichert. Nach Beendigung des Übertragungsvorgangs wird ein neuer Wert ohne "OFF"-Kennzeichnung gespeichert.

Verzeichnis [IMAGES]

In dem Verzeichnis lassen sich Grafiken im BMP-Format speichern. Bitmap-Grafiken können in statischen Symbolobjekten angezeigt werden, wenn sich das Terminal im Betriebsmodus befindet.

Für Dateien in diesem Verzeichnis besteht lediglich Schreib-, Überschreib- und Löschzugriff. Neue Unterbibliotheken können jedoch nicht erstellt werden. Wenn Sie das Kontrollkästchen [Dynamische Bitmaps verwenden] für ein statisches Symbolobjekt aktivieren, ruft das Terminal die angegebene Bitmap-Datei (namn.bmp) aus dem Verzeichnis [IMAGES] im Terminal-Dateisystem ab. Die Bitmap-Grafik wird auf dem Terminal-Bildschirm im Betriebsmodus angezeigt.

Die darzustellende Grafik muss via FTP zum Verzeichnis übertragen werden. Dabei ist es möglich, dynamische Bitmap-Grafiken via FTP hinzuzufügen, auszutauschen oder zu entfernen. Dies erfolgt durch Überschreiben, Speichern oder Löschen von BMP-Dateien in dem Verzeichnis [IMAGES]. Das Bild für ein dynamisches Bitmap-Grafikobjekt wird im Terminal ausschließlich im Betriebsmodus angezeigt.

Die Bitmap-Grafiken im Verzeichnis werden nicht im HMI-Builder angezeigt bzw. sind dort nicht vorhanden.

HINWEIS



Verwenden Sie dieselbe X- und Y-Größe für die BMP-Grafik in der Bibliothek und für das Symbolobjekt, das im HMI-Builder definiert wird.

Es ist nicht möglich, Dateien aus dem Verzeichnis [IMAGES] abzurufen.

Beim Senden einer BMP-Datei an das Verzeichnis [IMAGES] wird die Übertragung für einen kurzen Moment angehalten, während das Terminal das Standard-BMP-Format in das spezielle BMP-Format des Terminals konvertiert.

10.3.6 SMTP-Client

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ist ein TCP/IP-Protokoll, das zum Senden und Empfangen von E-Mails verwendet wird. Da SMTP nur über eingeschränkte Funktionen zur Speicherung eingegangener Nachrichten verfügt, wird es normalerweise zusammen mit einem oder 2 weiteren Protokollen eingesetzt (POP3 oder IMAP). Diese Protokolle ermöglichen dem Benutzer, Nachrichten auf einer Server-Mailbox zu speichern und von dort abzurufen. Demnach wird in der Regel SMTP für den E-Mail-Versand und POP3 oder IMAP für den E-Mail-Abruf vom lokalen Server verwendet.

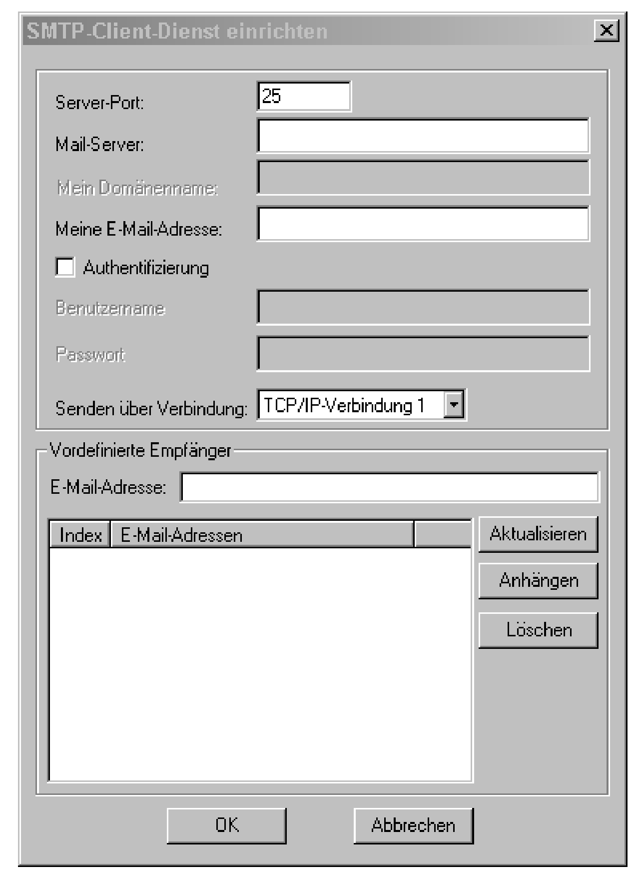
Die Terminals können als SMTP-Client fungieren (E-Mail-Versand). Um die SMTP-Client-Funktion nutzen zu können, ist ein Mail-Server erforderlich.

Dafür kann der Mail-Server Ihres Internet-Dienstanbieters verwendet werden. Ebenso kann ein lokaler Mail-Server zum Einsatz kommen.

Diese Funktion erlaubt das Versenden von E-Mails auf dem Bedien-Terminal. Um die SMTP-Client-Funktion nutzen zu können, ist ein Mail-Server erforderlich, damit das Bedien-Terminal Mails verschicken kann. Der Empfänger ruft die Mails vom Mail-Server ab. Sie können den Mail-Server Ihres Internet-Dienstanbieters oder einen lokalen Mail-Server verwenden. Darüber hinaus lassen sich Trend- und Rezeptdateien an eine E-Mail anfügen. Die angefügten Dateien können mit DOP-Tools gelesen werden. Es können maximal 20 Nachrichten gleichzeitig versendet werden.



Wählen Sie unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Dienste] den Eintrag [SMTP-Client] aus und klicken Sie auf [Bearbeiten]. Hier nehmen Sie folgende Einstellungen vor:



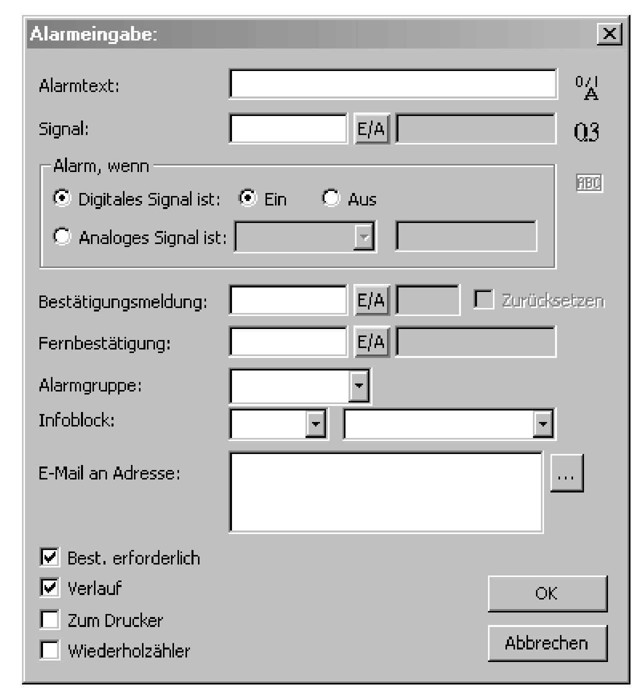
12003ADE

Parameter	Beschreibung
Server-Port	Die voreingestellte Portnummer 25 muss normalerweise nicht geändert werden.
Mail-Server	IP-Adresse des Mail-Servers oder Aliasname (DNS-Server) für den SMTP-Mail-Server. Bei Angabe eines Aliasnamens muss die IP-Adresse für den DNS-Server unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [TCP/IP-Verbindungen] eingetragen werden.
Authentifizierung	Wird verwendet, wenn der Mail-Server eine SMTP-Authentifizierung erfordert. Bei der SMTP-Authentifizierung muss sich der Benutzer identifizieren, bevor er Mails abfragen kann. Benutzername: Der Benutzername für die SMTP-Authentifizierung Passwort: Das Passwort für die SMTP-Authentifizierung
Meine E-Mail-Adresse	Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse an. Der Name erscheint beim Empfänger als Absender. Geben Sie dabei möglichst eine tatsächliche E-Mail-Adresse an, an die der Mail-Server eventuelle Fehlermeldungen zurücksenden kann.
Senden über Verbindung	Geben Sie an, welche TCP/IP-Verbindung zum Senden verwendet werden soll. Beachten Sie, dass TCP/IP-Verbindung 1 verwendet werden muss, bevor TCP/IP-Verbindung 2 zur Verfügung steht.
Vordefinierte Empfänger	Eine vordefinierte Liste mit maximal 16 Empfängern, E-Mail-Adressen, an die das Terminal Nachrichten versenden soll. Die maximale Länge für eine Empfängeradresse beträgt 60 Zeichen.

Alarme per E-Mail senden

Alarme können nicht nur gedruckt, sondern auch per E-Mail versendet werden. Die gesamte Alarmliste kann durch Senden von Block 990 übertragen werden (siehe Abschnitt "Berichte per E-Mail senden" auf Seite 303).

Jeder Alarm kann mit einer oder mehrerer der E-Mail-Adressen in der Konfiguration des SMTP-Clients verknüpft werden. Unter [Einrichtung] / [Alarmeinstellungen] nehmen Sie eine allgemeine Einstellung für den Status vor, bei dem Alarme per E-Mail versendet werden sollen. Siehe Abschnitt "Alarmverwaltung" auf Seite 320.



11575ADE

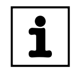
Parameter	Beschreibung
Infoblock	Wird ein Infoblock angegeben, bei dem es sich um einen Textblock handelt, wird dieser in die E-Mail aufgenommen. Siehe Abschnitt "Alarmverwaltung" auf Seite 320.
E-Mail an Adresse	Hier legen Sie fest, wer die Nachricht erhalten soll. Sie können bis zu 8 Empfänger aus der vordefinierten Liste im Dialogfeld [SMTP Client Service einrichten] auswählen.



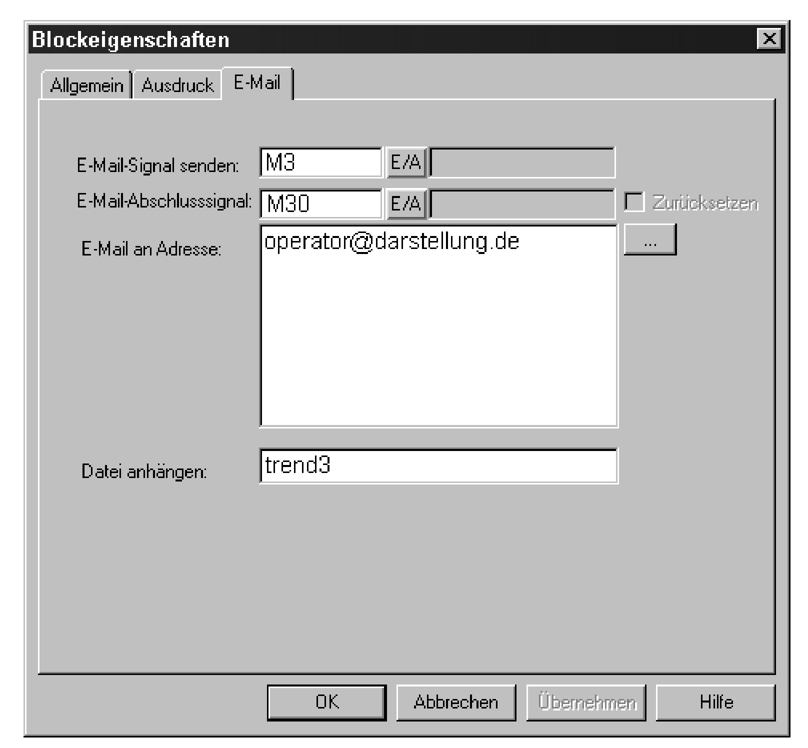
Berichte per E-Mail senden

Textblöcke können nicht nur gedruckt, sondern ebenfalls per E-Mail versendet werden. Der Alarmblock 990 kann ebenfalls als E-Mail gesendet werden.

HINWEIS



Es können nur Textblöcke versendet werden. Von den Systemblöcken kann lediglich der Alarmblock 990 als E-Mail gesendet werden. Trend- und Rezeptdateien lassen sich einer E-Mail als Anhang beifügen.



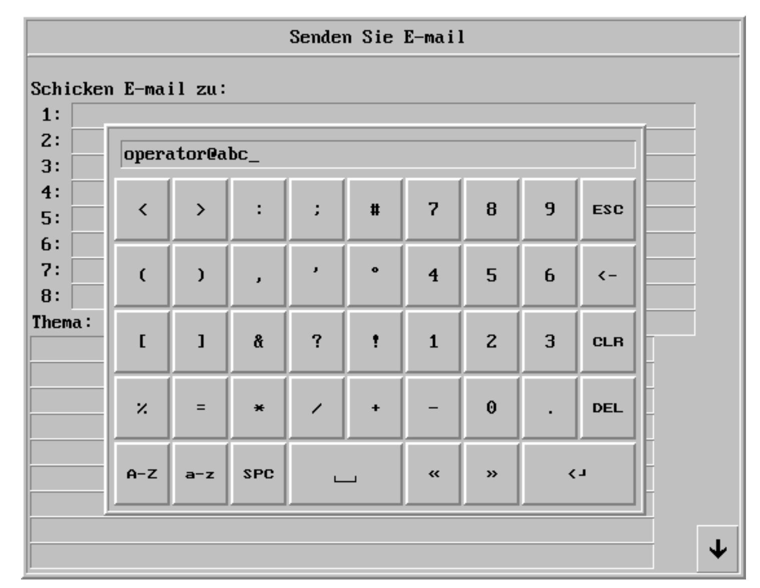
11589ADE

Parameter	Beschreibung
E-Mail Signal senden	Bei Aktivierung des angegebenen digitalen Signals wird eine E-Mail versendet.
E-Mail Abschlusssignal	Digitales Signal, das nach Versenden der Nachricht vom Terminal ausgegeben wird. Normalerweise wird das Signal vom Terminal aktiviert. Durch Auswahl der Option [Reset] wird das Signal nach Versenden der Nachricht zurückgesetzt.
E-Mail an Adresse	Hier wird die E-Mail-Adresse des Empfängers eingetragen. Nach Klicken auf die Schaltfläche [...] können Sie bis zu 8 Empfänger aus einer Liste auswählen. Die Liste mit E-Mail-Adressen wird unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Dienste] im Dialogfeld [SMTP Client Service einrichten] definiert.
Datei anhängen	Geben Sie hier den Namen einer Trend- oder Rezeptdatei an, die der Nachricht beigefügt werden soll. Wenn eine Trend- und Rezeptdatei mit demselben Namen vorliegt, wird die Trenddatei angehängt. Der Dateiname darf keine nationalen Sonderzeichen wie z. B. Ä, Ö und Ü enthalten.

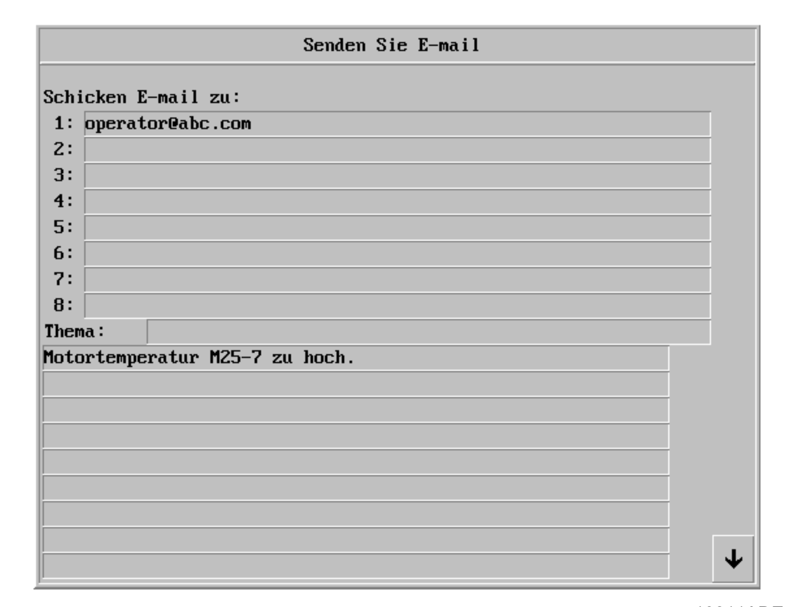


E-Mail per Systemblock senden

Durch einen Blocksprung zum Systemblock [E-Mail] (993) können Sie im Betriebsmodus Nachrichten verfassen und versenden.



10810ADE



10811ADE

Parameter	Beschreibung
E-Mail senden	Hier wird der Empfänger angegeben. Dabei können Sie eine Adresse eingeben oder eine Adresse aus der globalen Liste auswählen, die durch Betätigen der Taste <LIST> an Terminals mit Tastaturen bzw. der Taste <MAIL> an Terminals mit Touch-Screen angezeigt wird.
Betreff	Hier geben Sie den Betreff für die Nachricht an. Seine Länge ist auf 50 Zeichen beschränkt. Der Nachrichtentext ist auf 10 Zeilen mit jeweils 50 Zeichen begrenzt.



10.3.7 Terminal-Controller

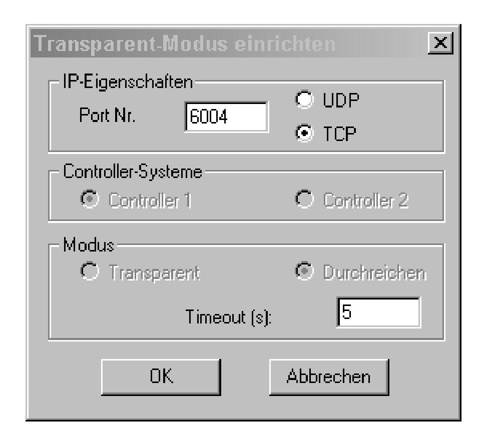
Wird zur RUN/TRANSFER-Umschaltung via TCP/IP verwendet. Klicken Sie auf [Bearbeiten] und geben Sie die Portnummer für die Übertragung ein. Die Portnummer muss normalerweise nicht geändert werden. Aktivieren Sie die Option [Authentifizierung anfordern], wenn Benutzername und Passwort vor der Übertragung angegeben werden sollen. Benutzer werden unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Konten] definiert.



12004ADE

10.3.8 Transparent-Modus

Wird zur Kommunikation im Transparent- / Durchreich-Modus im Terminal-Netzwerk via Ethernet verwendet (siehe auch Kapitel "Kommunikation" auf Seite 269 und "Netzwerkdienste" auf Seite 290). Wählen Sie unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Dienste] den Eintrag [Transparent-Modus] aus und klicken Sie auf [Bearbeiten], um die Einstellungen für diese Funktion vorzunehmen.



12005ADE

Parameter	Beschreibung
IP-Eigenschaften	Portnummer 6004 muss normalerweise nicht geändert werden. Wählen Sie das gewünschte Protokoll aus: UDP oder TCP.
Steuerungssysteme	Legen Sie fest, ob der Transparent- / Durchreich-Modus mit Controller 1 oder 2 verbunden werden soll.
Modus	Wählen Sie als Kommunikationsart Transparent- oder Durchreich-Modus aus. Geben Sie unter [Timeout] eine Zeitspanne in Sekunden an, nach deren Ablauf das Terminal vom Durchreich-Modus zurück in den Betriebsmodus wechselt, wenn keine Durchreich-Kommunikation erfolgt ist.

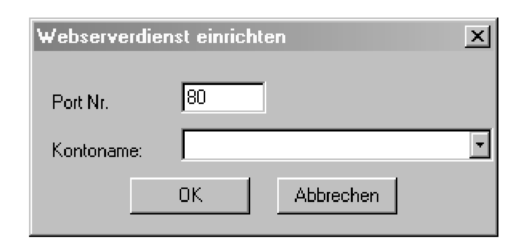
10.3.9 Webserver

Ein Webserver bereitet Dateien so auf, dass sie in einem Browser (z. B. Internet Explorer) angezeigt werden können. PCs, die Websites ausliefern, müssen als Web-Server laufen.

(WWW-Server) ist ein Programm, das durch Verwendung des Client / Server-Modells und über das Hypertext Transfer Protocol (HTTP) Dateien überträgt, die Websites von Internetanwendern (mit Computern, auf denen sich HTTP-Clients befinden) bilden. Auf allen PCs bzw. Terminals im Internet, die eine Website enthalten, muss ebenfalls ein Webserver-Programm installiert sein.

Über diese Funktion lässt sich der Webserver im Terminal konfigurieren. Ein Webserver ist ein Programm, das auf einem Client-Server-Modell basiert und das Hypertext Transfer Protocol (HTTP) einsetzt. Webserver verarbeiten Dateien zu Websites oder Webpages, die von HTTP-Clients angezeigt werden können.

Siehe auch Kapitel "Netzwerkdienste" auf Seite 290.



11591ADE

Parameter	Beschreibung
Port Nr.	Der Standardwert 80 muss im Regelfall nicht geändert werden.
Kontoname	Durch Festlegung eines Kontonamens werden HTML-Seiten im Bedien-Terminal mit Passwörtern geschützt. Konten werden unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Konten] definiert.



11590ADE



Parameter	Beschreibung
Kontoname	Hier wird der Kontoname angezeigt, der im vorherigen Dialogfeld festgelegt wurde. Konten werden unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Konten] definiert.

Passwort	Tragen Sie ein Passwort ein. Alle HTML-Seiten werden mit diesem Kontonamen und Passwort geschützt.
	Um eine einzelne Seite mit einem anderen Kontonamen und Passwort zu schützen, wird der folgende Code zum HTML-Header hinzugefügt:
	`<HTML>`
	   `<HEAD>`
	      `<META name="superuser"`[1] `content="12345">`
	   `</HEAD>`
	Hier befindet sich der restliche HTML-Code.
	`</HTML>`

1) "superuser" steht für den Namen des Kontos und "12345" für das Passwort.



HINWEIS

Der oben aufgeführte Code muss im Header enthalten sein. Die Parameter *Name* und *Content* müssen einen Kontonamen bzw. Passwort haben.

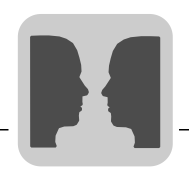
SSI-Skript

Ein SSI (Server-Side Include) ist ein variabler Wert (z. B. eine Datei), den ein Server zu einer HTML-Datei vor dem Senden hinzufügen kann. Beim Erstellen einer Website können Sie folgendermaßen ein SSI in eine HTML-Datei einfügen:

```
<!--#echo var="LAST_MODIFIED"-->
```

Um Werte vom Terminal in HTML-Seiten anzeigen zu können, werden folgende SSI-Skripte unterstützt:

Name	Parameter	Beschreibung	Beispiel
get_ipaddr.fn	Keine	Zeigt die IP-Adresse des Webservers an. Wird im CGI-Skript verwendet.	<!--#exec cgi="get_ipaddr.fn"-->
get_domainname.fn	Keine	Zeigt den Domain-Namen des Webservers an.	<!--#exe cgi="get_domainname.fn"-->
get_date.fn	Datumsformat z. B. MM/TT/JJ oder JJ-MM-TT. Erfolgt keine Angabe, werden die Terminal-Einstellungen verwendet.	Zeigt das Terminal-Datum an.	<!--#exec cgi="/get_date.fn MM/DD/YY"-->
get_time.fn	Zeitformat z. B. HH:MM:SS oder HH:MM. Erfolgt keine Angabe, werden die Terminal-Einstellungen verwendet.	Zeigt die Terminal-Uhrzeit an.	<!--#exec cgi="/get_time.fn HH:MM"-->
get_device.fn	X, Y, Z X = Device (Gerät) Y = Anzeigeformat (siehe Extratabelle) Z = Länge (siehe folgende Tabelle)	Zeigt den Device-Wert (Signalwert) vom Controller an.	<!--#exec cgi="/get_device.fn D5"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D5LH"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn M7"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D9ST,30"--> <!--#exec cgi="/get_device.fn D0AR,10"-->
get_diag.fn	Keine	Zeigt die Diagnoseseite des Terminals an.	<!--#exec cgi="/get_diag.fn"-->
get_mode.fn	Keine	Zeigt die Betriebsart für das Terminal an: [RUN] / [PROG] / [SETUP] / [TRANSFER]	<!--#exec cgi="/get_mode.fn"-->



Anzeigeformat für get_device.fn

Name	Länge	Beschreibung	Beispiel
Keine	Keine	Zeigt Wert im signierten 16-Bit-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1"-->
+	Keine	Zeigt Wert im unsignierten 16-Bit-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D3+"-->
L	Keine	Zeigt Wert im signierten 32-Bit-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D7L"-->
L+	Keine	Zeigt Wert im unsignierten 32-Bit-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D2L+"-->
RB	Keine	Zeigt Wert als 32-Bit-BCD-Fließkommazahl an (SIMATIC).	<!--#exec cgi=/get_device.fn D10RB"-->
RF	Keine	Zeigt Wert als 32-Bit-IEEE-Fließkommazahl an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D8RF"-->
RD	Keine	Zeigt Wert als 32-Bit-IEEE-Fließkommazahl ohne Exponent an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1RD"-->
SB	Keine	Zeigt Wert im 16-Bit-BCD-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D3SB"-->
LB	Keine	Zeigt Wert im 32-Bit-BCD-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D7LB"-->
SH	Keine	Zeigt Wert im 16-Bit-HEX-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D2SH"-->
LH	Keine	Zeigt Wert im 32-Bit-HEX-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D1LH"-->
AR	Keine	Zeigt Anzahl der Werte im signierten 16-Bit-Format an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D5AR,10"-->
ST	Keine	Zeigt eine Anzahl von Registern als Zeichenfolge an.	<!--#exec cgi=/get_device.fn D9ST,30"-->

Automatische Aktualisierung

Die HTML-Seite wird normalerweise nicht automatisch aktualisiert. Durch Hinzufügen des folgenden Codes zur HTML-Seite wird jedoch eine automatische Aktualisierung erreicht.

```
<meta http-equiv="Refresh"CONTENT="5">
```

Mit CONTENT wird angegeben, wie oft die Seite aktualisiert werden soll (in Sekunden).

Beispiel für HTML-Seite mit SSI-Skript

```
<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Refresh"CONTENT="5">
</HEAD>
<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"--><BR>
<!--#exec cgi="/get_domainname.fn"--><BR>
<BR>
Eine IO:<BR>
<!--#exec cgi="/get_date.fn MM/DD/YY"--><BR>
<!--#exec cgi="/get_time.fn HH:MM"--><BR>
D5 = <!--#exec cgi="/get_device.fn D5"--><BR>
M7=<!--#exec cgi="/get_device.fn M7"--><BR>
D9 (string) = <!--#exec cgi="/get_device.fn D9ST,30"--><BR>
D0-D9 =<!--#exec cgi="/get_device.fn D0AR, 10"--><BR>
D8013 = <!--#exec cgi="/get_device.fn D8013"--><BR>
</HTML>
```

CGI-Skript

CGI (Common Gateway Interface) stellt eine Standardmethode für einen Webserver dar, um Daten für den und vom Benutzer zu verwalten. Wenn der Benutzer eine Website aufruft (durch Klicken auf einen Link oder Eingabe einer Adresse im Webbrowser), sendet der Server die gewünschte Seite zurück. Wenn Sie auf einer Website ein Formular ausfüllen und absenden, wird dies in der Regel von einem Anwendungsprogramm entgegengenommen. Der Server sendet eine Bestätigung zurück. Das Verfahren für die Datenübertragung zwischen Server und Anwendung wird als CGI bezeichnet und gehört zum HTTP-Protokoll.

Um Werte im Terminal ändern zu können, werden folgende CGI-Skripte unterstützt:

Name	Parameter	Beschreibung	Beispiel
set_date.fn	Datumsformat, z. B. MM/DD/YY oder YY-MM-DD. Erfolgt keine Angabe, werden die Terminal-Einstellungen verwendet.	Wird mit FORM verwendet, um das Datum im Terminal einzustellen.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_date.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="YY:MM:DD"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>
set_time.fn	Zeitformat, z. B. HH:MM:SS oder HH:MM. Erfolgt keine Angabe, werden die Terminal-Einstellungen verwendet.	Wird mit FORM verwendet, um die Uhrzeit im Terminal einzustellen.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_time.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="HH:MM:SS"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>
set_device.fn	XY X = Device (Gerät) Y= Anzeigeformat (siehe Extratabelle) z. B. D0L + D5SH	Wird mit FORM verwendet, um ein Gerät (Signal) im Controller einzustellen.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_device.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=10 MAXLENGTH=10 NAME="D0L"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>
set_mode.fn	RUN PROG SETUP TRANSFER	Wird mit FORM verwendet, um den Betriebsmodus des Terminals zu ändern.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_mode.fn" METHOD="POST"> <SELECT NAME="MODE"> <OPTION VALUE="RUN">Run <OPTION VALUE="PROG">Prog <OPTION VALUE="SETUP">Setup <OPTION VALUE="TRANSFER">Transfer </SELECT> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>

Name	Parameter	Beschreibung	Beispiel
push_key.fn	(siehe Extratabelle)	Wird verwendet, um das Betätigen einer Terminal-Taste zu simulieren.	<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ push_key.fn" METHOD="POST"> <SELECT NAME="F2"> <OPTION VALUE="SET">Set <OPTION VALUE="RESET">Reset <OPTION VALUE="TOGGLE">Toggle </SELECT> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM> <FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ push_key.fn" METHOD="POST"> <INPUT SIZE=1 MAXLENGTH=1 NAME="Key"> <INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> </FORM>

Anzeigeformat für set_device.fn

Name	Beschreibung
Keine	Zeigt Wert im signierten 16-Bit-Format an.
+	Zeigt Wert im unsignierten 16-Bit-Format an.
L	Zeigt Wert im signierten 32-Bit-Format an.
L+	Zeigt Wert im unsignierten 32-Bit-Format an.
RB	Zeigt Wert als 32-Bit-BCD-Fließkommazahl an.
RF	Zeigt Wert als 32-Bit-IEEE-Fließkommazahl an.
RD	Zeigt Wert als 32-Bit-IEEE-Fließkommazahl ohne Exponent an.
SB	Zeigt Wert im 16-Bit-BCD-Format an.
LB	Zeigt Wert im 32-Bit-BCD-Format an.
SH	Zeigt Wert im 16-Bit-HEX-Format an.
LH	Zeigt Wert im 32-Bit-HEX-Format an.
ST	Zeigt eine Anzahl von Registern als Zeichenfolge an.

Parameter für push_key.fn

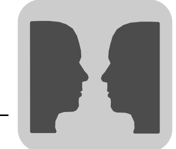
Parameter	Beschreibung	Beispiel

KEY	Kann folgende Werte annehmen:
	A-Z
	0-9
	ACK
	LIST
	MAIN
	PREV
	BACKSPACE
	ENTER
	UP
	DOWN
	LEFT
	RIGHT
		`<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/ get_ipaddr.fn"-->/push_key.fn" METHOD="POST">`
		`Key = <SELECT NAME="Key">`
		`<OPTION VALUE="ENTER">Enter`
		`<OPTION VALUE="A">A`
		`<OPTION VALUE="B">B`
		`<OPTION VALUE="1">1`
		`<OPTION VALUE="2">2`
		`<OPTION VALUE="3">3`
		`<OPTION VALUE="UP">Up`
		`<OPTION VALUE="DOWN">Down`
		`<OPTION VALUE="LEFT">Left`
		`<OPTION VALUE="RIGHT">Right`
		`<OPTION VALUE="PREV">Prev`
		`</SELECT>`
		`<INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> <P>`
		`</FORM>`

F1-F22	Kann folgende Werte annehmen:
	SET
	RESET
	TOGGLE
		`<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/ get_ipaddr.fn"-->/push_key.fn" METHOD="POST">`
		`<SELECT NAME="F2">`
		`<OPTION VALUE="SET">Set`
		`<OPTION VALUE="RESET">Reset`
		`<OPTION VALUE="TOGGLE">Toggle`
		`</SELECT>`
		`<INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit">`
		`</FORM>`

Beispiel für HTML-Seite mit SSI- und CGI-Skript

```
<HTML>
<FORM  ACTION="http://<!--#exec  cgi="/get_ipaddr.fn"-->/  set_date.fn"
METHOD="POST">
Set date here (YY:MM:DD):
<INPUT SIZE=10
        MAXLENGTH=10
        NAME="YY:MM:DD"
        VALUE="<!--#exec cgi="/get_date.fn"-->">
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> <P>
</FORM>
<FORM  ACTION="http://<!--#exec  cgi="/get_ipaddr.fn"-->/  set_time.fn"
METHOD="POST">
Set time here (HH:MM:SS):
<INPUT  SIZE=10
        MAXLENGTH=10
        NAME="HH:MM:SS"
        VALUE="<!--#exec cgi="/get_time.fn"-->">
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit"> <P>
</FORM>
<FORM ACTION="http://<!--#exec cgi="/get_ipaddr.fn"-->/ set_device.fn"
METHOD="POST">
D0 =
<INPUT  SIZE=10
        MAXLENGTH=10
        NAME="D0"
        VALUE="<!--#exec cgi="/get_device.fn D0"-->">
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Submit">
</FORM>
</HTML>
```



HMTL-Dateien via FTP speichern

Zum Übertragen und Speichern von HTML-Dateien zum und auf das Terminal wird ein FTP-Standard-Client verwendet, z. B. [DOP Tools] \ [DOP FTP Client]

Siehe Kapitel "FTP-Server" auf Seite 295.

Die Dateien werden in das HTML-Verzeichnis des Bedien-Terminals übertragen.

Dateinamen müssen im DOS-Format (8.3) vergeben werden. Dabei ist die Länge des Dateinamens auf 8 Zeichen beschränkt. Als Erweiterung wird HTM verwendet.

HINWEIS

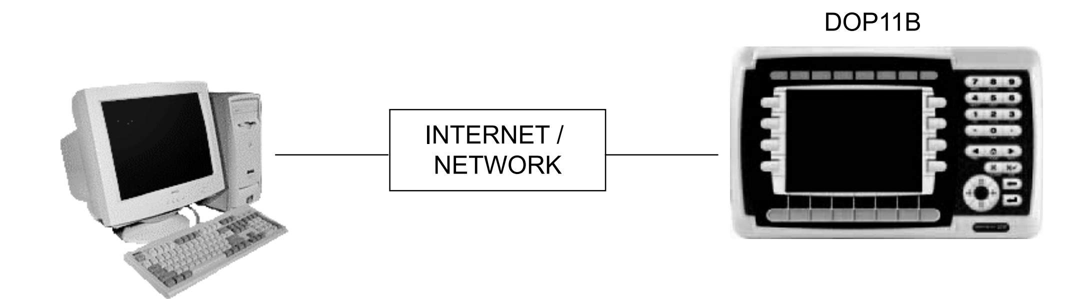


Die Datei `INDEX.HTM` muss stets vorhanden sein.

10.3.10 Fernzugriff

Diese Funktion ermöglicht den Zugriff auf sowie die Spiegelung und Steuerung für ein Bedien-Terminal von einem PC aus mithilfe des kostenlosen VNC-Clients Remote Access Viewer und des integrierten VNC-Servers im Bedien-Terminal.

Remote Access Viewer ist ein Programm für Fernzugriff und -steuerung von Bedien-Terminals DOP11B. Es ist möglich, auf ein Bedien-Terminal von einem PC aus mit dem VNC (Virtual Network Computing) Client-Programm Remote Access Viewer zusammen mit dem integrierten VNC-Server, der Fernzugriffsfunktion im Bedien-Terminal, zuzugreifen, es anzusehen und zu steuern.



60680AXX

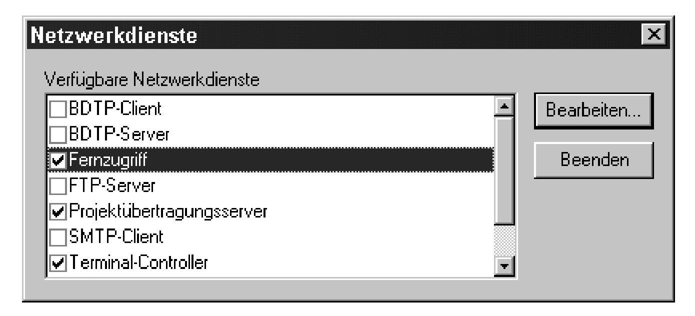
Mit der VNC-Technik können Sie von jedem beliebigen PC auf ein an ein Ethernet angeschlossenes Bedien-Terminal zugreifen, wenn dieser an dasselbe Netz angeschlossen ist. Wenn PC und Bedien-Terminal an das Internet angeschlossen sind, haben Sie auch von jedem beliebigen PC mit Internetanschluss in aller Welt Zugriff auf das Bedien-Terminal. Besonders nützlich kann die Fernzugriffsfunktion auf Bedien-Terminals sein bei z. B. ferngesteuertem Kundensupport, Fernsteuerung und Fehlersuche.

Einstellungen im Bedien-Terminal

Das Bedien-Terminal hat einen eingebauten VNC-Server. Die Funktion Fernzugriff muss in der Projekt-Applikation in Bedien-Terminal aktiviert werden. Eine genaue Beschreibung des Konfigurationstools können Sie dem Handbuch des Konfigurationstools entnehmen.

Einstellungen im Konfigurationstool

1. Öffnen Sie das Bedien-Terminal-Projekt im Konfigurationstool.
2. Markieren Sie [Setup] / [Network] / [Services].



12006ADE

3. Markieren Sie [Fernzugriff] und klicken Sie auf [Bearbeiten].



12007ADE

Passwort

View only	Für View-Only-Zugriff auf das Bedien-Terminal im Remote Access Viewer geben Sie ein Passwort ein. Ein Remote Access Viewer / Webbrowser-Benutzer, der mit dem View-Only-Passwort angemeldet ist, kann keine Änderungen im Bedien-Terminal vornehmen.
Vollzugriff	Für vollen Zugriff auf das Bedien-Terminal im Remote Access Viewer geben Sie ein Passwort ein. Ein Remote Access Viewer / Webbrowser-Benutzer, der mit dem Passwort für Vollzugriff angemeldet ist, kann das Bedien-Terminal so bedienen, als stünde er davor.



HINWEIS

Wenn dasselbe Passwort sowohl für View-Only-Modus als auch für Vollzugriff verwendet wird, hat der Remote Access Viewer / Webbrowser-Benutzer vollen Zugriff auf das Bedien-Terminal.



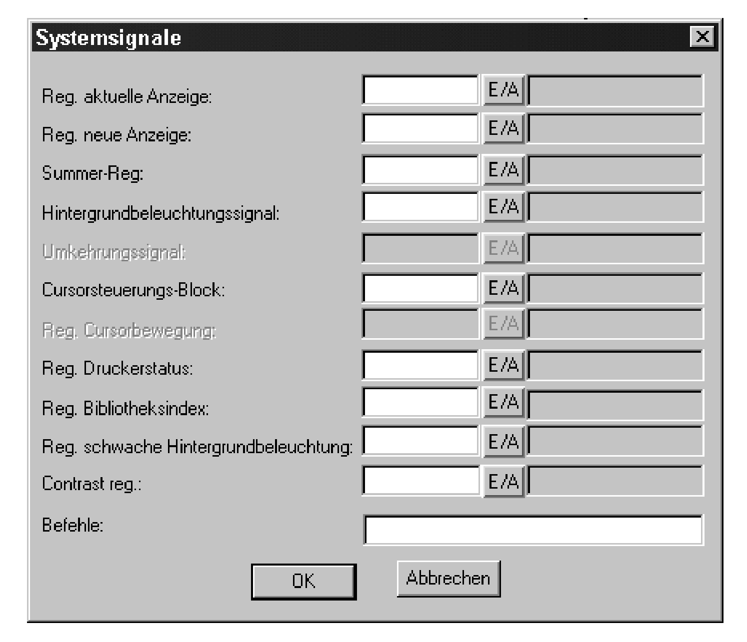
Ports

Viewer (5900)	TCP- (Transmission Control Protocol) Verbindungsanschluss für Remote Access Viewer; muss normalerweise nicht geändert werden.
Vollzugriff (5800)	TCP-Verbindungsanschluss für HTTP- (Hypertext Transfer Protocol) Verbindungen; muss normalerweise nicht geändert werden.

Beenden Sie durch Klicken auf OK und Exit. Speichern Sie das Projekt und übertragen Sie es zum Bedien-Terminal. Der VNC-Server im Bedien-Terminal läuft nun.

Befehl, um anzuzeigen, ob VNC-Client angeschlossen ist

Geben Sie den Befehl "SJAFx" in der Zeile Befehle unter [Setup] / [Systemsignale] im Konfigurationstool ein, um den Text "Fernzugriff" in der oberen rechten Ecke auf dem Bedien-Terminal anzeigen zu lassen, wenn ein VNC-Client (Remote Access Viewer oder Webbrowser) mit dem VNC-Server im Bedien-Terminal verbunden ist. "x" ist ein Index für die anzuzeigende Schriftgröße; Verfügbare Schriftgrößen werden im Feld "Menüs" im Fenster [Laufzeit-Schriftarten] ([Einrichtung] / [Laufzeit-Schriftarten] angezeigt.



12008ADE

Verbindung zum Bedien-Terminal

Der VNC-Server erkennt HTTP- (Hypertext Transfer Protocol) Verbindungen am TCP (Transmission Control Protocol) Port 5800, wie im Bedien-Terminal für die Fernzugriffsfunktion eingestellt (siehe Seite 314).

Geben Sie die IP-Adresse des Bedien-Terminals gefolgt von einem ":" (Doppelpunkt) und die TCP-Portnummer 5800 in das Adressfeld des Webbrowsers ein. Bei einer IP-Adresse des Bedien-Terminals von 10.3.71.22 wäre das zum Beispiel **http://10.3.71.22:5800**.



12019ADE

Remote Access Viewer zeigt auf dem PC-Monitor ein Bild des Bedien-Terminals. Das Bild im Remote Access Viewer wird auf Anfrage oder in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Die Fernzugriffsfunktion erfüllt dieselbe Funktion wie das tatsächliche Bedien-Terminal.



11599AXX

Der in die Bedien-Terminals integrierte VNC-Server enthält auch ein kleines VNC-Applet. Sie können ein Bedien-Terminal mit einem Webbrowser verbinden, der Java-Applets unterstützt, z. B. Microsoft Internet Explorer.

Bei Verwendung eines Webbrowsers zur Ansicht wird das Bild des Bedien-Terminal-Rahmens nicht dargestellt.



11600AXX

VNC-Authentifizierung

- Der Webbrowser fragt das Passwort ab, sobald eine Verbindung hergestellt ist.
- Geben Sie das im Bedien-Terminal eingestellte Passwort ein.
- Das Bedien-Terminal sollte nun im Webbrowser auf Ihrem PC angezeigt werden.

Steuerung des Bedien-Terminals

Ein Bedien-Terminal mit Tastatur wird über die PC-Tastatur angesteuert. Die folgenden Tasten Ihrer PC-Tastatur entsprechen den Tasten auf dem Bedien-Terminal.

PC-Tastatur	Tastatur Bedien-Terminal
Pos1	MAIN
Umschalttaste + F11	LIST
Umschalttaste + F12	ACK
Bild ↑	PREV
Bild ↓	NEXT
F1 bis F12	F1 bis F12
Umschalttaste + F1 bis F12	F13 bis F22
Eingabetaste	ENTER
Pfeiltasten	Pfeiltasten

Bei Bedien-Terminal mit Touch-Screen berühren Sie die Oberfläche direkt.



HINWEIS

Eine Verbindung zum Bedien-Terminal über Proxy ist **nicht** zu empfehlen.

10.3.11 Empfehlungen und Einschränkungen für die Netzwerkkommunikation

Um die Kommunikation zwischen Terminals und Controller in einem Terminal-Netzwerk (BDTP-Netzwerk) schnell und effektiv zu gestalten, muss eine optimale Signalübertragung stattfinden. Lesen Sie den Abschnitt "Effektive Kommunikation" auf Seite 82 und befolgen Sie die Vorgaben zur Optimierung der Netzwerkfunktionalität in den Terminals. In einem Terminal-Netzwerk können maximal 3000 Signale übertragen werden.

Beispiel 1

Ein Terminal-Netzwerk besteht aus 3 Clients und einem Server. Jeder Client besitzt Zugriff auf 1000 Signale. Demnach muss der Server 3000 Signale verwalten (also zu den einzelnen Clients übertragen). Dies gilt ebenfalls, wenn die Adressbereiche für die Signale in den Clients identisch sind. Somit ist die Kapazität für die Signalübertragung im Netzwerk ausgelastet.

Beispiel 2

Der Server soll die Adressen abrufen, die von den Clients angefordert werden. Anschließend fragt der Server den Controllerstatus ab, der daraufhin an den jeweiligen Client gesendet wird.

Beispiel

Ein Terminal-Netzwerk (BDTP-Netzwerk) besteht aus einem Server und 5 Clients. Jedes Terminal enthält 50 Alarme mit derselben Adresse. Dies bedeutet für den Server, dass 50 Adressen vom Controller abgefragt werden müssen. Darüber hinaus muss der Server noch 50 Alarme an den jeweiligen Client senden (5 x 50). Demnach muss der Server 250 Alarme im Netzwerk verteilen.

Transparent-Modus via Ethernet

Damit die Funktion [Transparent-Modus] via Ethernet-Kommunikation (TCP/IP-Protokoll) verwendet werden kann, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein.

- Treiber und Programmier-Tools müssen die Kommunikation im Transparent-Modus unterstützen. (Nähere Informationen entnehmen Sie dem Handbuch für den jeweiligen Treiber oder Controller.)
- Wenn die Konfigurationssoftware für den Controller keine TCP/IP-Projektübertragung unterstützt, muss auf dem PC ein Programm zur Simulation des COM-Anschlusses in einer TCP/IP-Umgebung eingesetzt werden. Dieses kommuniziert mit dem Controller im Transparent-Modus via TCP/IP-Netzwerk.

Durchreich-Modus via Ethernet

Kommunikation im Durchreich-Modus ist nur möglich, wenn dieser von den Treibern unterstützt wird. Siehe Kapitel "Kommunikation" auf Seite 269.

Damit der Durchreich-Modus via Ethernet-Kommunikation (TCP/IP-Protokoll) verwendet werden kann, muss folgende Voraussetzung erfüllt sein.

- Wenn die Programmier-Software für den Controller keine Projektübertragung via TCP/IP unterstützt, muss auf dem PC ein Programm zur Umwandlung von COM-Port zu TCP/IP eingesetzt werden. Dieses kommuniziert mit dem Controller im Transparent-Modus via TCP/IP-Netzwerk. (Nähere Informationen entnehmen Sie dem Handbuch für den jeweiligen Treiber oder Controller.)

Kein-Protokoll-Modus

Die Funktion [Kein-Protokoll-Modus], die eingesetzt wird, wenn eines oder mehrere Terminals als Kommunikations-Schnittstelle fungieren (siehe auch Kapitel "Kommunikation" auf Seite 269), wird nicht für größere Terminal-Netzwerke (BDTP-Netzwerke) empfohlen.

Als größeres Netzwerk wird ein BDTP-Netzwerk aufgefasst, in dem ein hohes Signalaufkommen zwischen Server und Clients vorliegt. Wenn das Terminal als Kommunikations-Schnittstelle fungiert, werden Steuerregister und Steuersignale übertragen. Diese wirken sich negativ auf die Kommunikationsgeschwindigkeit aus und setzen die Netzwerkleistung herab. Siehe Abschnitt "Effektive Kommunikation" auf Seite 82.

Signalpakete

Um die Kommunikation zwischen Terminals und Controller (z. B. in einem Netzwerk) schnell und effektiv zu gestalten, ist eine optimale Signalübertragung von großer Bedeutung. Lesen Sie den Abschnitt "Effektive Kommunikation" auf Seite 82 und befolgen Sie die Vorgaben zur Optimierung der Netzwerkfunktionalität in den Terminals. Sie gelten für alle Stationen im Terminal-Netzwerk. Wenn Signale nicht in Paketform übertragen werden, kann sich die Aktualisierungsdauer im Netzwerk erhöhen.

Alarmverwaltung

Das Terminal-Netzwerk ist ein Client-Server-Netz. Der Server hält Daten vor (z. B. Alarmsignale), die von den Clients abgerufen werden. Die simultane Übertragung unterschiedlicher Signale wirkt sich negativ auf die Übertragungszeit zwischen Bedien-Terminals und Controller aus. Demnach sollte die Signalanzahl begrenzt werden. Nähere Informationen entnehmen Sie Abschnitt "Effektive Kommunikation" auf Seite 82.

Die Anzahl der Alarmsignale im Netzwerk darf nicht die Signalanzahl übersteigen, die der Server im gesamten Netzwerk verarbeiten kann. Ein Server kann je nach Anwendung und Bedien-Terminal bis zu 300 Alarme verarbeiten. Demzufolge darf ein Netzwerk insgesamt nicht mehr als 300 Alarme enthalten.

Index im Netzwerk-Client

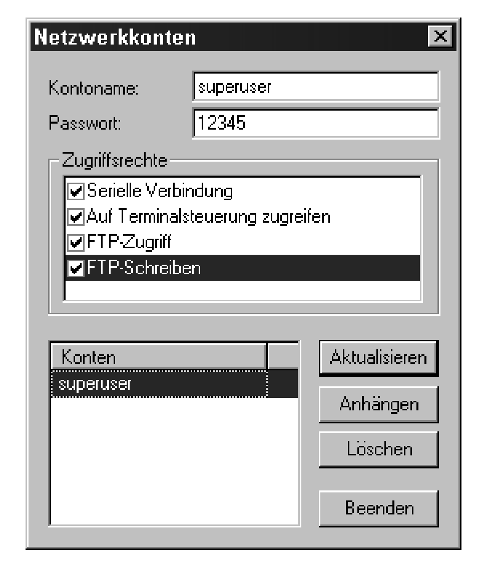
Eine Indexadressierung hilft im Betriebsmodus festzulegen, aus welchem Register ein Objekt den angezeigten Wert abrufen soll. Die Indexadressierung kann nicht in Terminals eingesetzt werden, die als BDTP-Clients fungieren. BDTP-Clients verwenden ausschließlich das Indexregister des BDTP-Servers.

Wenn dagegen ein Terminal, das als BDTP-Client fungiert, ebenfalls einen lokalen Controller besitzt, gelten die normalen Vorgaben für den Einsatz der Indexadressierung.



10.4 Netzwerkkonten

Unter [Einrichtung] / [Netzwerk] / [Konten] wird festgelegt, wer auf die Terminal-Dienste zugreifen darf, die eine Anmeldung erfordern. Über diese Funktion wird eine Berechtigungskontrolle erstellt. Dabei werden ein Benutzername und ein Passwort für verschiedene Anwender angelegt, die Zugriff auf unterschiedliche Dienste im Netzwerk besitzen sollen. Die Kontonamen und Passwörter dürfen keine nationalen Sonderzeichen enthalten.



11590ADE

Laut Abbildung ist das Konto mit dem Namen "Superuser" berechtigt, auf alle Netzwerkfunktionen zuzugreifen, die eine Anmeldung erfordern. Mit Hilfe der Schaltflächen lassen sich die Konten in der Liste aktualisieren, hinzufügen und entfernen.

Parameter	Beschreibung
Kontoname	Geben Sie einen Kontonamen an.
Passwort	Geben Sie ein Passwort für das Konto an.

10.4.1 Zugriffsrechte

Parameter	Beschreibung
Serielle Verbindung	Der Benutzer kann eine serielle Verbindung herstellen (PPP). Diese Option sollte aktiviert sein.
Auf Terminal-Controller zugreifen	Wird zur RUN/TRANSFER-Umschaltung via TCP/IP verwendet. Diese Option sollte aktiviert sein.
FTP-Zugriff	Der Benutzer besitzt auf dem FTP-Server (Terminal) Lesezugriff.
FTP-Schreiben	Der Benutzer besitzt auf dem FTP-Server Schreibzugriff. Dafür ist ebenfalls ein FTP-Zugriff erforderlich.

10.5 Abrufen der Netzwerkeinstellungen während der Laufzeit

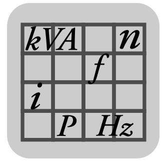
Die eindeutige Hardwarenummer des Bedien-Terminals, die sogenannte MAC- (Media Access Control) Adresse, kann während der Laufzeit über ein Makro mit dem Befehl "IP-CONFIG" und dem Argument "/ALL" abgerufen werden.

Die IP-Konfiguration wird mit der MAC-Adresse in einer Windows CE-Konsole angezeigt.



HINWEIS

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Ereignis einfügen / Ereignis anhängen" (Seite 266).



11 Technische Daten und Maßblätter

11.1 Allgemeine Technische Daten

11.1.1 Display

	DOP11B-10	DOP11B-15	DOP11B-20	DOP11B-25
Grafik-Auflösung (Pixel)	160 x 32	240 x 64	240 x 64	320 x 240
Zeilen x Zeichen Text	Grafik			
Aktive Bildschirmgröße, B x H	89.6 x 17.9 mm	90.2 x 24 mm	127.0 x 33.8 mm	115.2 x 86.4 mm (5.6")
Hintergrund-beleuchtung	LED, dimmbar >50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.	LED, dimmbar >50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.	LED, dimmbar >50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.	CCFL, dimmbar >45000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.
Bildschirm	FSTN-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), monochrom	FSTN-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), monochrom	FSTN-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), monochrom	TFT-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 16 Graustufen

	DOP11B-30	DOP11B-40	DOP11B-50	DOP11B-60
Grafik-Auflösung (Pixel)	320 x 240	320 x 240	800 x 600	1024 x 768
Zeilen x Zeichen Text	Grafik			
Aktive Bildschirmgröße, B x H	115.2 x 86.4 mm (5.6")	115.2 x 86.4 mm (5.6")	211.2 x 158.4 mm (10")	304.1 x 228.1 mm (15")
Hintergrund-beleuchtung	CCFL, dimmbar >60000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.		CCFL, dimmbar >50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.	CCFL, dimmbar >35000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.
Bildschirm	TFT-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 64 k Farben		TFT-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 64 k Farben	TFT-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 64 k Farben

	DOP11B-M70
Grafik-Auflösung (Pixel)	640 x 480
Zeilen x Zeichen Text	Grafik
Aktive Bildschirmgröße, B x H	132 x 98 mm (6.5")
Hintergrund-beleuchtung	CCFL, dimmbar >50000 h bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C.
Bildschirm	TFT-LCD-Bildschirm (Flüssigkristall), 64 k Farben

11.1.2 Technische Daten

	DOP11B-10	DOP11B-15	DOP11B-20	DOP11B-25
Tastatur	• Numerikblock • Navigationsblock • 6 Funktionstasten • 6 LEDs (rot / grün)	• Numerikblock • Navigationsblock • 6 Funktionstasten • 6 LEDs (rot / grün)	• Numerikblock • Navigationsblock • 8 Funktionstasten • 16 LEDs	Touch resistiv
Tastaturmaterial / Material für Gerätefront	Membrantastatur mit Metallkappen. Overlay Autotex F207 mit Rückseitendruck, 1 Mio. Operationen		Membrantastatur mit Metallkappen. Overlay Autotex F157 mit Rückseitendruck, 1 Mio. Operationen	Touch-Screen Polymer (Autotex F250) auf Glas, 1 Mio. Operationen
Speichererweiterung	Keine		Über USB-Speicher	
Grafische Objekte	Ja			
Echtzeituhr	±20 PPM + Fehlanzeige durch Umgebungstemperatur und Versorgungsspannung. Max. Gesamtfehlanzeige: 1 Minute/Monat bei +25 °C = 12 Minuten/Jahr. Die Lebensdauer der Echtzeituhr-Batterie liegt bei 3 Jahren. Temperaturkoeffizient: 0.004 ppm/°C^2			
Versorgungsspannung	DC 24 V (DC 20 ... 30 V), 3-poliger Anschlusskontakt			
	CE: Die Spannungszufuhr muss den Anforderungen für SELV oder PELV gemäß IEC 950 oder IEC 742 entsprechen. UL: Die Versorgungsspannung muss gemäß den Bestimmungen zur Spannungszufuhr Klasse 2 erfolgen.			
Stromverbrauch bei Betriebsspannung	Normal: 0.1 A Maximum: 0.3 A		Normal: 0.15 A Maximum: 0.35 A	Normal: 0.25 A Maximum: 0.45 A
Sicherung	Interne DC Sicherung, 1.0 AT, 5 x 20 mm		Interne DC Sicherung, 2.0 AT, 5 x 20 mm	
Umgebungstemperatur	Vertikaler Einbau: 0 °C ... +50 °C Horizontaler Einbau: 0 °C ... +40 °C			
Lagertemperatur	–20 bis +70 °C			
Luftfeuchtigkeit	5 ... 85 % (nicht kondensierend)			
Frontmaß B x H x T	155.2 x 113.6 x 6 mm	155.2 x 155.2 x 6 mm	202 x 187 x 6 mm	201 x 152 x 6 mm
Einbautiefe	43 mm	44 mm	56.9 mm	56.8 mm
Schutzgrad Gerätefront	IP66			
Schutzgrad Rückseite	IP20			
Schutzmaterial Rückseite	Pulverbeschichtetes Aluminium			
Gewicht	0.4 kg	0.5 kg	0.875 kg	0.87 kg
Speicher	512 kB (incl. Schriftarten)	512 kB (incl. Schriftarten)	12 MB (incl. Schriftarten)	
EMC-Tests am Terminal	Überprüft gemäß: EN 61000-6-3 (Emission) und EN 61000-6-2 (Störsicherheit).			
UL-Zulassung	UL 1604 (Klasse I, Div 2) / UL 508 / UL 50 4x indoor use only			UL 508 / UL 50 4x indoor use only
DNV-Zertifizierung	Ja			
NEMA	4X, indoor use only			

	DOP11B-30	DOP11B-40	DOP11B-50
Tastatur	Touch resistiv	• Numerikblock • Navigationsblock • 16 Funktionstasten • 16 LEDs (rot / grün)	Touch resistiv
Tastaturmaterial / Material für Gerätefront	Touch-Screen Polymer (Autotex) auf Glas, 1 Mio. Operationen	Membrantastatur mit Metallkappen. Overlay Autotex F157 mit Rückseitendruck, 1 Mio. Operationen	Touch-Screen Polymer (Autotex F250) auf Glas, 1 Mio. Operationen
Speichererweiterung	Über USB-Speicher		Über USB-Speicher oder Compact-Flash-Karte
Grafische Objekte	Ja		
Echtzeituhr	±20 PPM + Fehlanzeige durch Umgebungstemperatur und Versorgungsspannung. Max. Gesamtfehlanzeige: 1 Minute/Monat bei +25 °C = 12 Minuten/Jahr. Die Lebensdauer der Echtzeituhr-Batterie liegt bei 3 Jahren. Temperaturkoeffizient: 0.004 ppm/°C^2		
Versorgungsspannung	DC 24 V (DC 20 ... 30 V), 3-poliger Anschlusskontakt		
	CE: Die Spannungszufuhr muss den Anforderungen für SELV oder PELV gemäß IEC 950 oder IEC 742 entsprechen. UL: Die Versorgungsspannung muss gemäß den Bestimmungen zur Spannungszufuhr Klasse 2 erfolgen.		
Stromverbrauch bei Betriebsspannung	Normal: 0.25 A Maximum: 0.45 A	Normal: 0.3 A Maximum: 0.5 A	Normal: 0.5 A Maximum: 1.0 A
Sicherung	Interne DC Sicherung, 2.0 AT, 5 x 20 mm		Interne DC Sicherung, 3.15 AT, 5 x 20 mm
Umgebungstemperatur	Vertikaler Einbau: 0 °C ... +50 °C Horizontaler Einbau: 0 °C ... +40 °C		
Lagertemperatur	–20 bis +70 °C		
Luftfeuchtigkeit	5 ... 85 % (nicht kondensierend)		
Frontmaß B x H x T	201 x 152 x 6 mm	275 x 168 x 6 mm	302 x 228 x 6 mm
Einbautiefe	56.8 mm	57.3 mm	58 mm
Schutzgrad Gerätefront	IP66		
Schutzgrad Rückseite	IP20		
Schutzmaterial Rückseite	Pulverbeschichtetes Aluminium		
Gewicht	0.87 kg	1.11 kg	2.0 kg
Speicher	12 MB (incl. Schriftarten)		
EMC-Tests am Terminal	Überprüft gemäß: EN 61000-6-3 (Emission) und EN 61000-6-2 (Störsicherheit).		
UL-Zulassung	UL 508 / UL 50 4x indoor use only		UL 1604 (Klasse I, Div 2) / UL 508 / UL 50 4x indoor use only
DNV-Zertifizierung	In Arbeit		Ja
NEMA	4X, indoor use only		

	DOP11B-60	DOP11B-M70
Tastatur	Touch resistiv	• Touch resistiv • Navigationsblock • 8 Funktionstasten
Tastaturmaterial / Material für Gerätefront	Touch-Screen Polymer (Autotex F250) auf Glas, 1 Mio. Operationen	
Speichererweiterung	Über USB-Speicher oder Compact-Flash-Karte	-
Grafische Objekte	Ja	
Echtzeituhr	±20 PPM + Fehlanzeige durch Umgebungstemperatur und Versorgungsspannung. Max. Gesamtfehlanzeige: 1 Minute/Monat bei +25 °C = 12 Minuten/Jahr. Die Lebensdauer der Echtzeituhr-Batterie liegt bei 3 Jahren. Temperaturkoeffizient: 0.004 ppm/°C^2	ohne Puffer
Versorgungsspannung	DC 24 V (DC 20 ... 30 V), 3-poliger Anschlusskontakt	DC 24 V (DC 20 ... 30 V)
	CE: Die Spannungszufuhr muss den Anforderungen für SELV oder PELV gemäß IEC 950 oder IEC 742 entsprechen. UL: Die Versorgungsspannung muss gemäß den Bestimmungen zur Spannungszufuhr Klasse 2 erfolgen.	
Stromverbrauch bei Betriebsspannung	Normal: 1.2 A Maximum: 1.7 A	Normal: 0.4 A Maximum: 0.9 A
Sicherung	Interne DC Sicherung, 3.15 AT, 5 x 20 mm	-
Umgebungstemperatur	Vertikaler Einbau: 0 °C ... +50 °C Horizontaler Einbau: 0 °C ... +40 °C	0 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	–20 bis +70 °C	
Luftfeuchtigkeit	5 ... 85 % (nicht kondensierend)	
Frontmaß B x H x T	398 x 304 x 6 mm	Ø 250 x 114 mm
Einbautiefe	58 mm	-
Schutzgrad Gerätefront	IP66	IP65
Schutzgrad Rückseite	IP20	-
Schutzmaterial Rückseite	Pulverbeschichtetes Aluminium	Polymer
Gewicht	3.7 kg	1.25 kg (ohne Kabel)
Speicher	12 MB (incl. Schriftarten)	
EMC-Tests am Terminal	Überprüft gemäß: EN 61000-6-3 (Emission) und EN 61000-6-2 (Störsicherheit).	
UL-Zulassung	UL 1604 (Klasse I, Div 2) / UL 508 / UL 50 4x indoor use only	UL 508, 17th edition, CSA C22.2 No. 14 (Industrial Control Equipment, NRAQ, NRAQ 7 UL 1740, 1998 (Industrial Robots and Robotic eqquipment)
DNV-Zertifizierung	Ja	-
NEMA	4X, indoor use only	-

11.1.3 Funktionalität

	DOP11B								
	-10	-15	-20	-25	-30	-40	-50	-60	-M70
Netzwerkfunktionen	Nein		E-Mails / Web-Server / Remote Access / FTP-Server						
Dual-Treiber mit Datenaustausch	Ja								
Durchreichmodus	Ja (Abhängig vom Treiber)								
Kein-Protokoll-Modus	Ja								
Mehrsprachigkeit	Ja, bis zu 10 Sprachen in einem Projekt								
Standard Windows Schriftarten	Nein		Ja						
Interne Variablen	Ja, flüchtige und nichtflüchtige								
Trendaufzeichnungen	Nein		Ja						
Rezeptverwaltung	Ja								
Alarmverwaltung	Ja, bis zu 16 Gruppen								
Zeitkanäle	Ja								
E/A Poll-Gruppen	Ja								
Passwörter	Ja, bis zu 8 Gruppen								
Nachrichtenbibliothek	Ja								
Makros	Ja								
Druckfunktion	Ja								

11.1.4 Kommunikation

	DOP11B								
	-10	-15	-20	-25	-30	-40	-50	-60	-M70
Serielle Schnittstelle RS-232	bis 115200 Baud einstellbar								
	9-poliger Sub-D-Anschluss, montierte Stecker mit 4-40 UNC Befestigungsschrauben, .								-
Serielle Schnittstelle RS-422	25-poliger Sub-D-Anschluss, montierte Buchse mit 4-40 UNC Befestigungsschrauben, bis 115200 Baud einstellbar.								-
Ethernet	als Option		Geschirmte RJ45-Buchse, 10/100 MBit - Voll Duplex						10 MBit - Halb Duplex
USB	Nein		Host Typ A (USB1.1), max. Ausgangsstrom 500 mA				Host Typ A (USB1.1), max. Ausgangsstrom 500 mA, Device Typ B (USB1.1)		Host Typ A (USB1.1), max. Ausgangsstrom 500 mA

11.2 *Steckerbelegung*

11.2.1 RS-232

D-Sub 9-poliger Stecker	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	DCD	←
	2	RD	←
	3	TD	→
	4	DTR	→
	5	SG	–
	6	DSR	←
	7	RTS	→
	8	CTS	←
	9	RI	←

11.2.2 RS-422 / RS-485

D-Sub 25-polige Buchse	Klemme Nr.	RS-422		RS-485	
		Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	2	TxD+	→	Tx / Rx+	↔
	15	TxD-	→	Tx / Rx-	↔
	3	RxD+	←	–	–
	16	RxD-	←	–	–
	4	RTS+	→	–	–
	17	RTS-	→	–	–
	5	CTS+	←	–	–
	18	CTS-	←	–	–
	20	[1]	–	–	–
	21	[1]	–	–	–
	6	Darf nicht belegt werden	–	Busabschluss [2]	Verbinde mit Pin 19 für den Busabschluss [3]
	19	Darf nicht belegt werden	–	Busabschluss [4]	–
	7,8	0 V	–	0V	–
	14	+ 5 V < 100 mA	→	+5 V < 100 mA	→

1) Pin 20 mit Pin 21 in der Klemme verbunden
2) Intern direkt mit Pin 2 verbunden (Tx / Rx+)
3) Hinweis: Nur der erste und der letzte Busteilnehmer soll Busabschluss haben.
4) Intern mit Pin 15 (Tx / Rx-) über 120 Ohm Widerstand verbunden.

11.2.3 Ethernet

RJ45 Buchse	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	Tx+	→
	2	Tx-	→
	3	Rx+	←
	6	Rx-	←
	4, 5, 7, 8	GND	–

11.2.4 USB

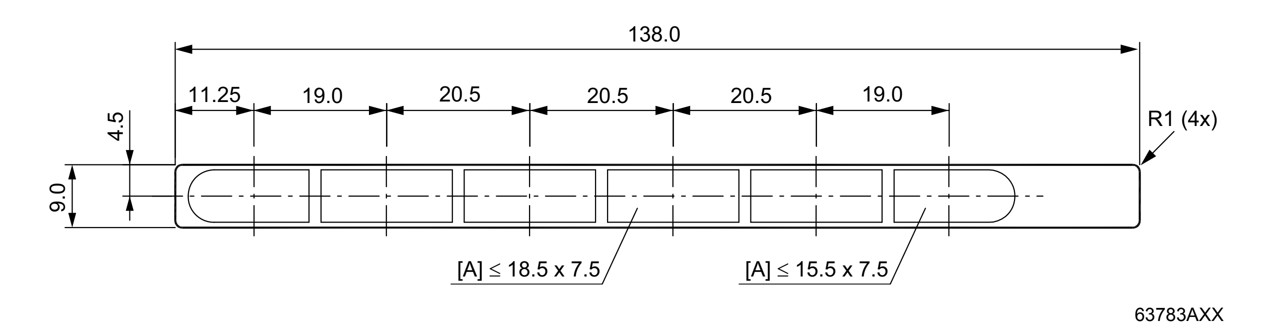
USB-Buchse		Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
USB-A		1	VBUS	–
		2	D-	↔
		3	D+	↔
		4	GND	–
USB-B		1	VBUS	–
		2	D-	↔
		3	D+	↔
		4	GND	–

11.2.5 RS-485

RJ10 4-poliger Stecker	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ XXX
	1	Darf nicht belegt werden	Reserviert
	2	Tx / Rx+	↔
	3	Tx / Rx-	↔
	4	y	

11.3 DOP11B-10

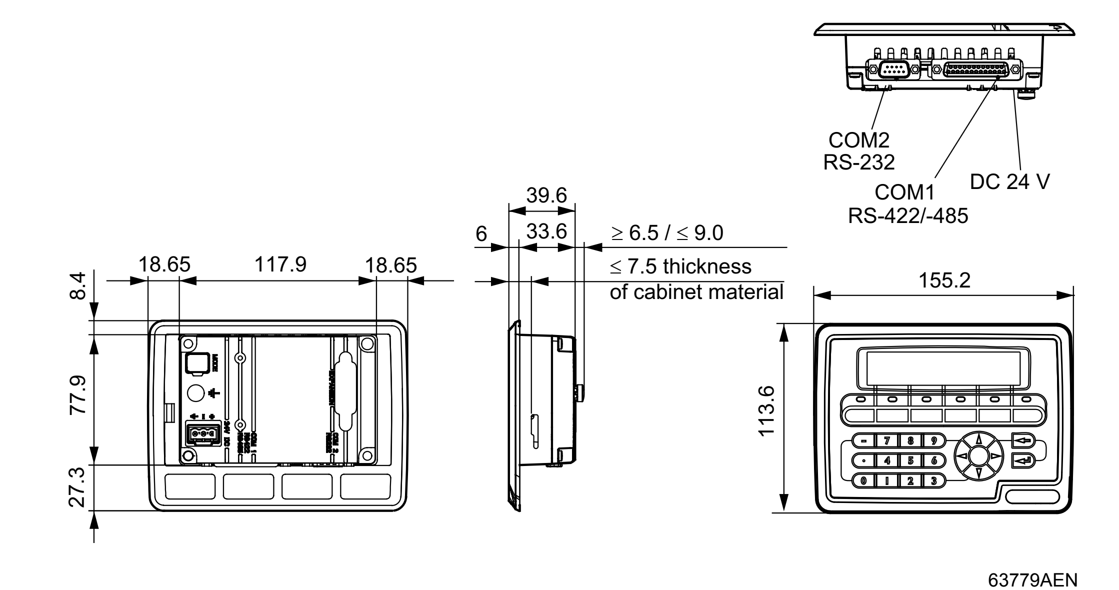
11.3.1 Textstreifen für DOP11B-10



63783AXX

[A] Maximaler Bereich für Texte in mm.

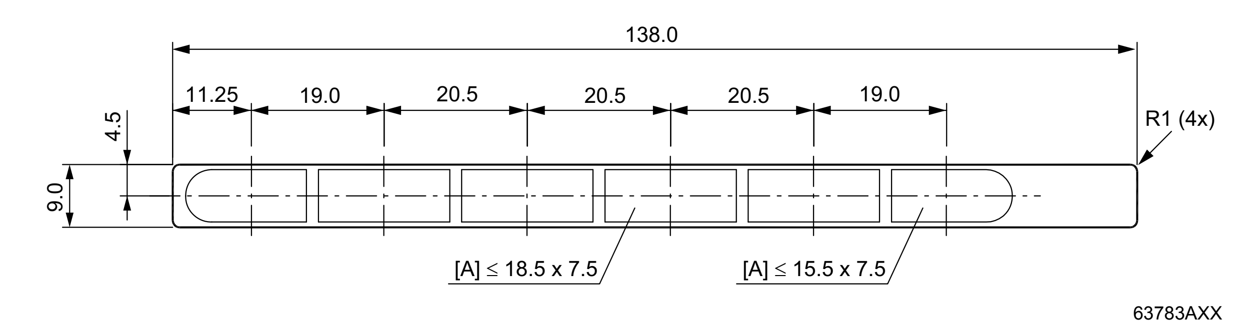
11.3.2 Maßblatt DOP11B-10




63779AEN

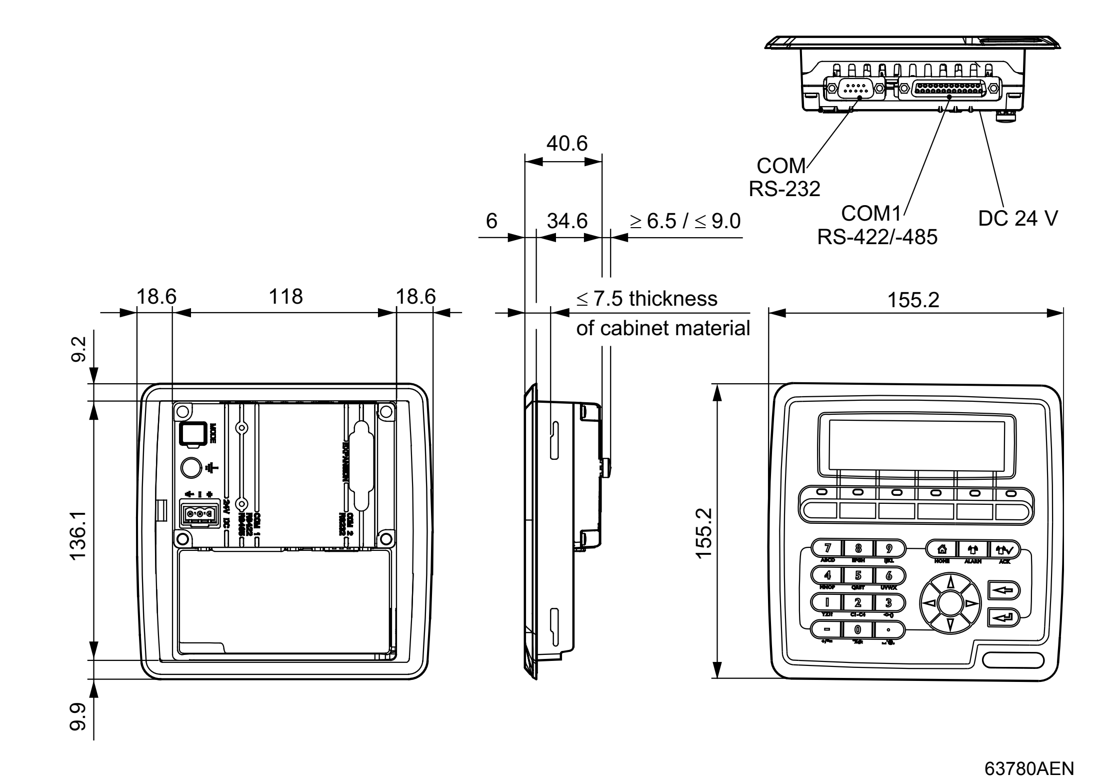
11.4 DOP11B-15

11.4.1 Textstreifen für DOP11B-15



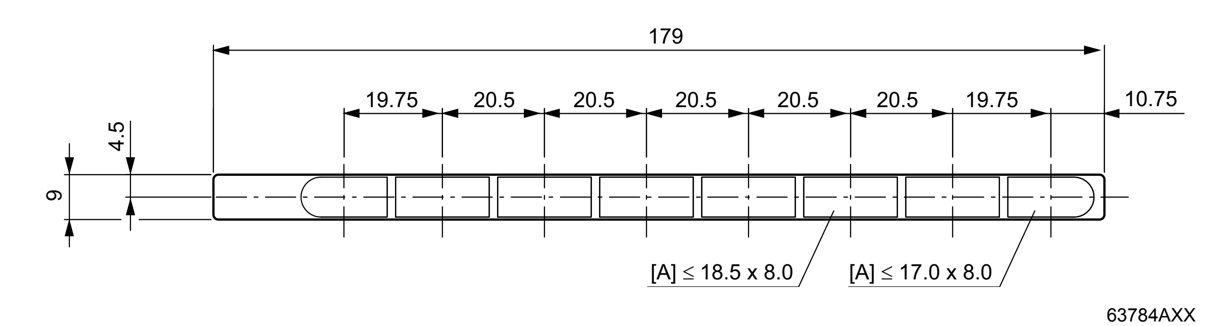
[A] Maximaler Bereich für Texte in mm.

11.4.2 Maßblatt DOP11B-15



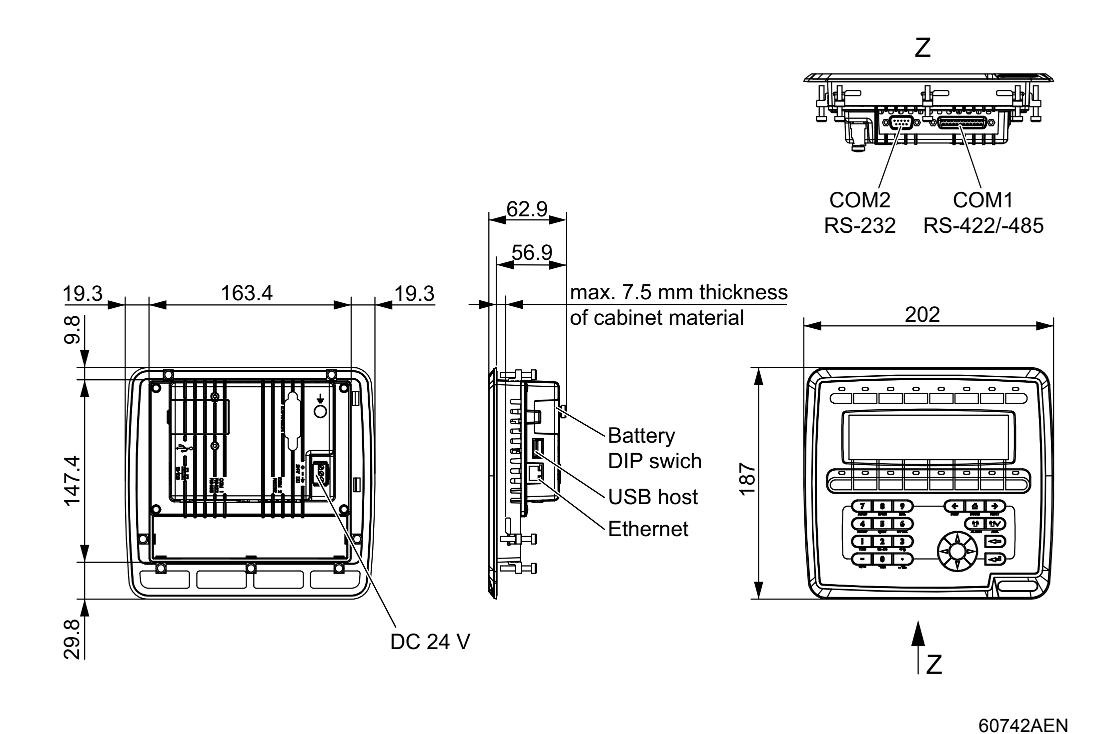
11.5 DOP11B-20

11.5.1 Textstreifen für DOP11B-20



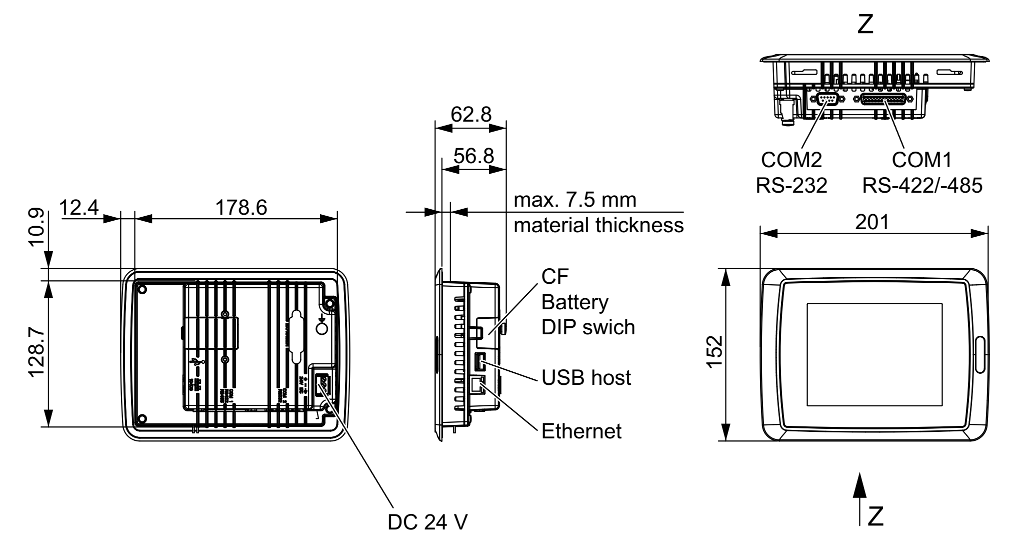
[A] Maximaler Bereich für Texte in mm.

11.5.2 Maßblatt DOP11B-20



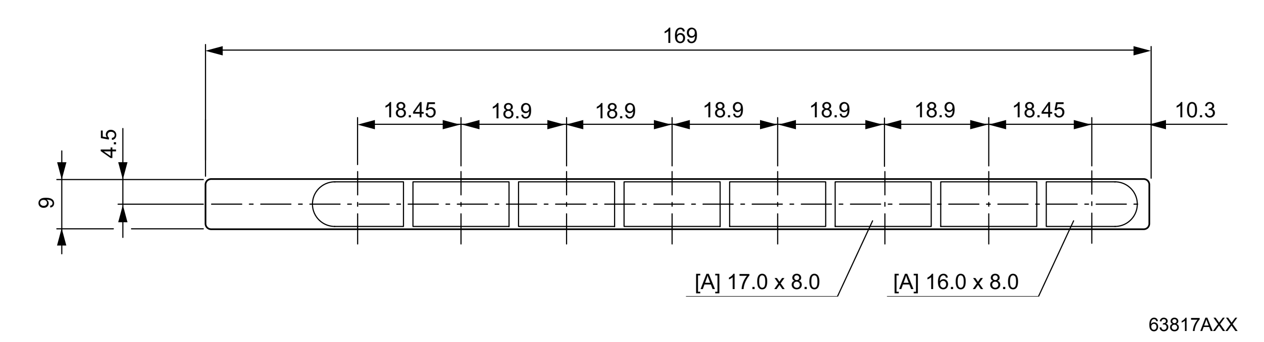
11.6 DOP11B-25 und -30

11.6.1 Maßblatt DOP11B-25 und -30



11.7 DOP11B-40

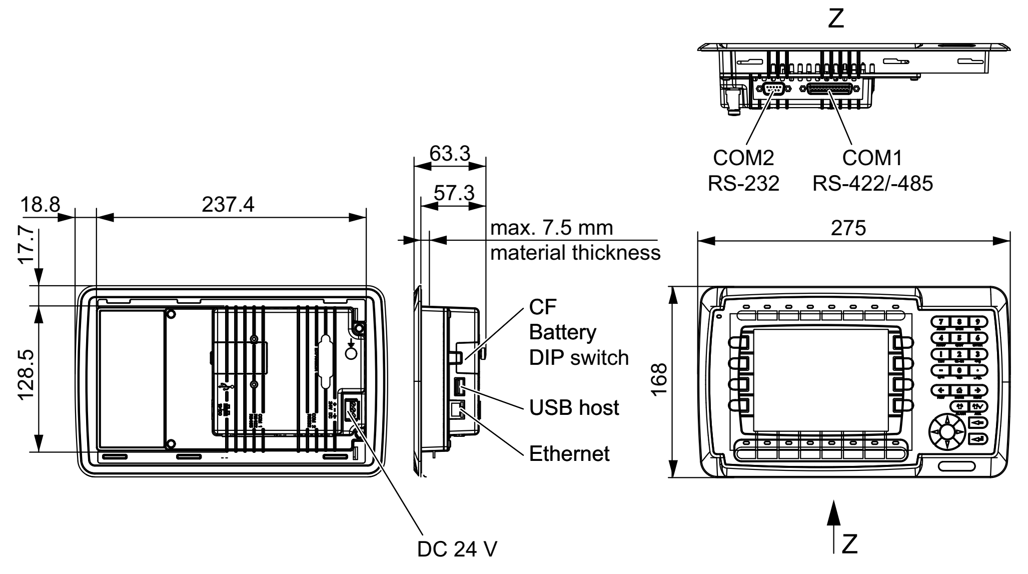
11.7.1 Textstreifen für DOP11B-40



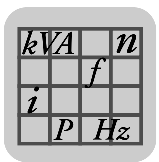
63817AXX

[A] Maximaler Bereich für Texte in mm.

11.7.2 Maßblatt DOP11B-40

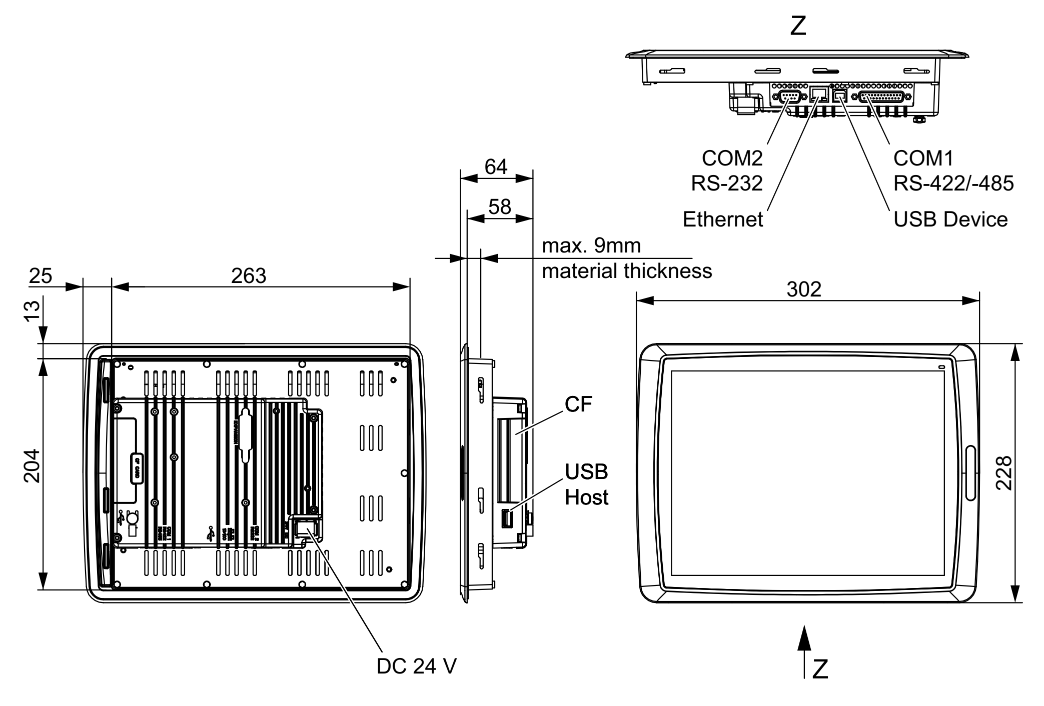


60740AEN



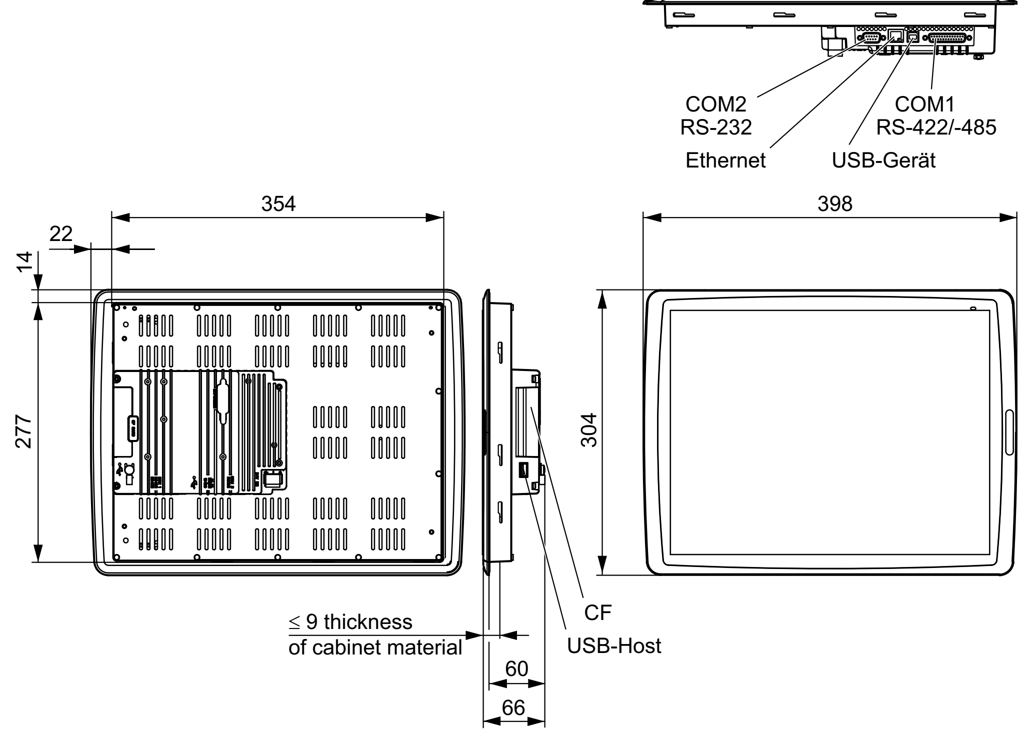
11.8 DOP11B-50

11.8.1 Maßblatt DOP11B-50

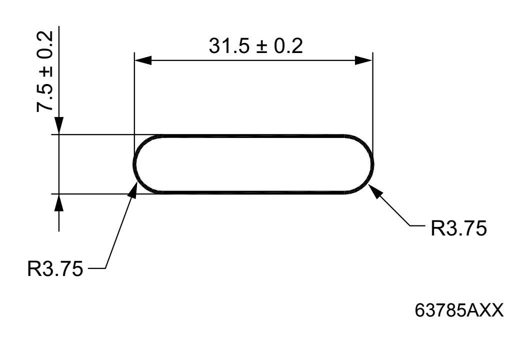


11.9 DOP11B-60

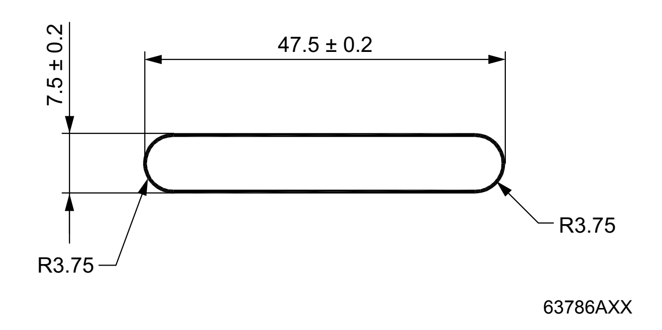
11.9.1 Maßblatt DOP11B-60



11.10 Label für DOP11B-10 bis DOP11B-40

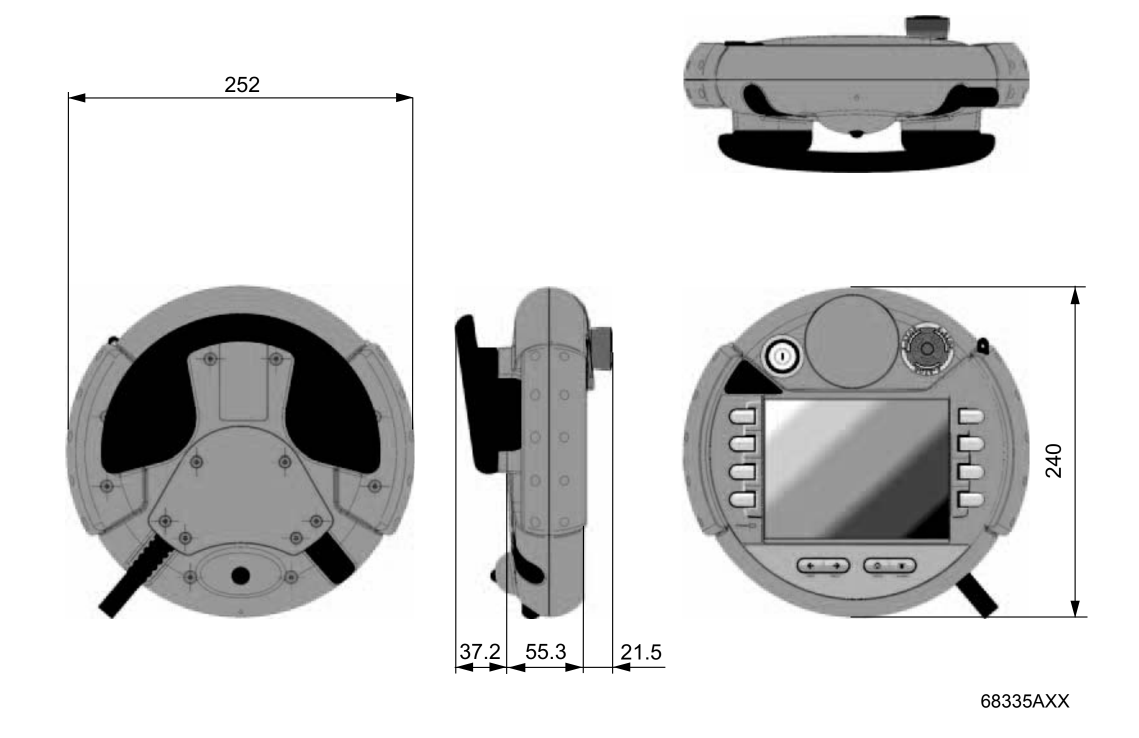


11.11 Label für DOP11B-50 und DOP11B-60

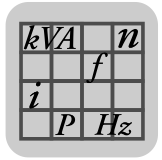


11.12 DOP11B-M70

11.12.1 Maßblatt DOP11B-M70



68335AXX



11.12.2 Not-Halt-Schalter

Technische Daten

Technische Daten	Not-Halt-Schalter
Auswertung	2-kreisig
Nennspannung	24-V-DC
Strom min.	10 mA pro Kontakt
Strom max.	1000 mA pro Kontakt
Gebrauchskategorie	DC-13 (nach IEC 60947-5-1)
EAO BR 84	B_{10d}: 100000
IDEC XA-Series	B_{10d}: 100000

Normen

Normen	
EN ISO 13850	Sicherheit von Maschinen - Not-Halt - Gestaltungsleitsätze
EN 60204-1 Kap. 9, 10	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen

11.12.3 Zustimmeinrichtung (Zustimmtaster)

Technische Daten

Mechanische und elektrische Kenngrößen	Zustimmtaster
Auswertung	2-kreisig
Typ des Ausgangs	Solid-state
Schaltbare Nennspannung	24-V-DC Spannungstoleranz 19.2 V DC bis 30 V DC nach EN 61131-2
Schaltbarer Nennstrom	500 mA (max.)
Maximaler Abschaltstrom	Kreis 1: 1.5 A Kreis 2: 0.8 A
Maximale induktive Last	Kreis 1, 2: 145 mJ / 1.16 H bei 24-V-DC und 500 mA (DC-13 nach EN 60947-5-1)
Verpolschutz	ja
Kurzschluss- und Überlastschutz	ja
Schaltspiele	Schalterstellung 2: 10^5 Schalterstellung 3: 5×10^4
Betätigungskräfte	Von Schalterstellung 1 auf 2: 5 N (typisch) Von Schalterstellung 2 auf 3:20 N (typisch)



Angaben zu EN ISO 13849-1:2008	Zustimmtaster
Zustimmung	Kategorie: 3
	Performance-Level: d
	Proof Test Interval: 20 Jahre
	$MTTF_d$ symmetrisiert nach D.2 der EN ISO 13849-1:2008: 78 Jahre[1)]
	PFH_d: 1.57×10^{-7}
Panik	Kategorie: 3
	Performance-Level: d
	Proof Test Interval: 20 Jahre
	$MTTF_d$ symmetrisiert nach D.2 der EN ISO 13849-1:2008: 88 Jahre[1)]
	PFH_d: 1.35×10^{-7}

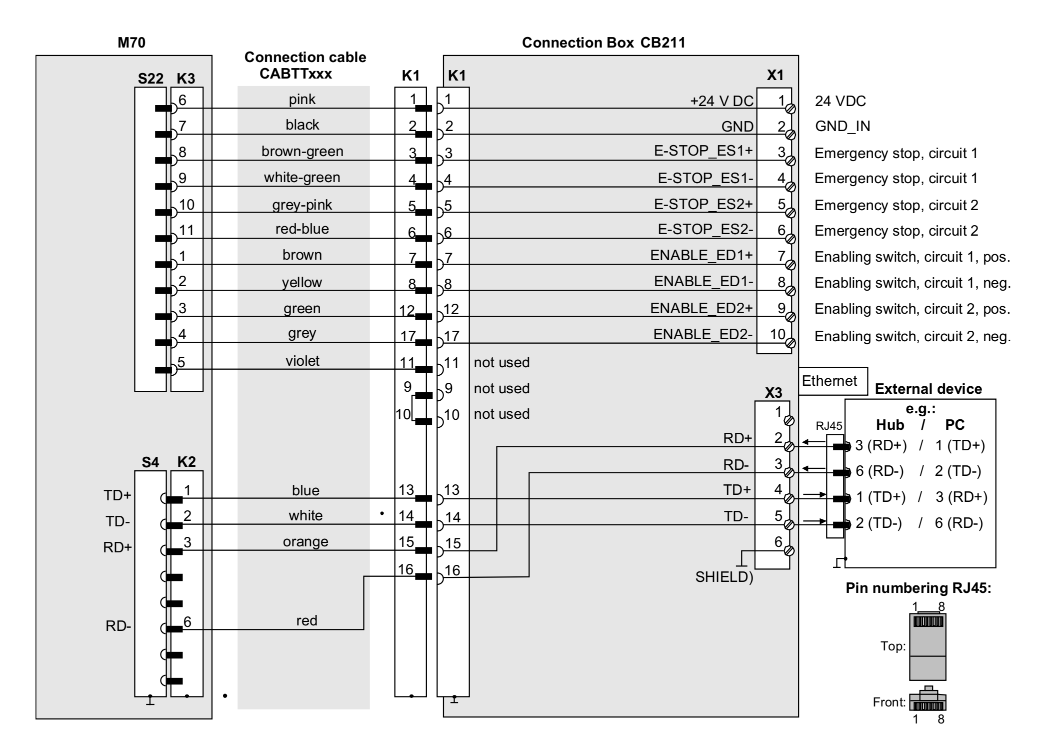
1) Das Überwachungsgerät ist nicht berücksichtigt.

Normen

Normen	
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
ISO 10218-1	Manipulating Industrial Robots - Safety

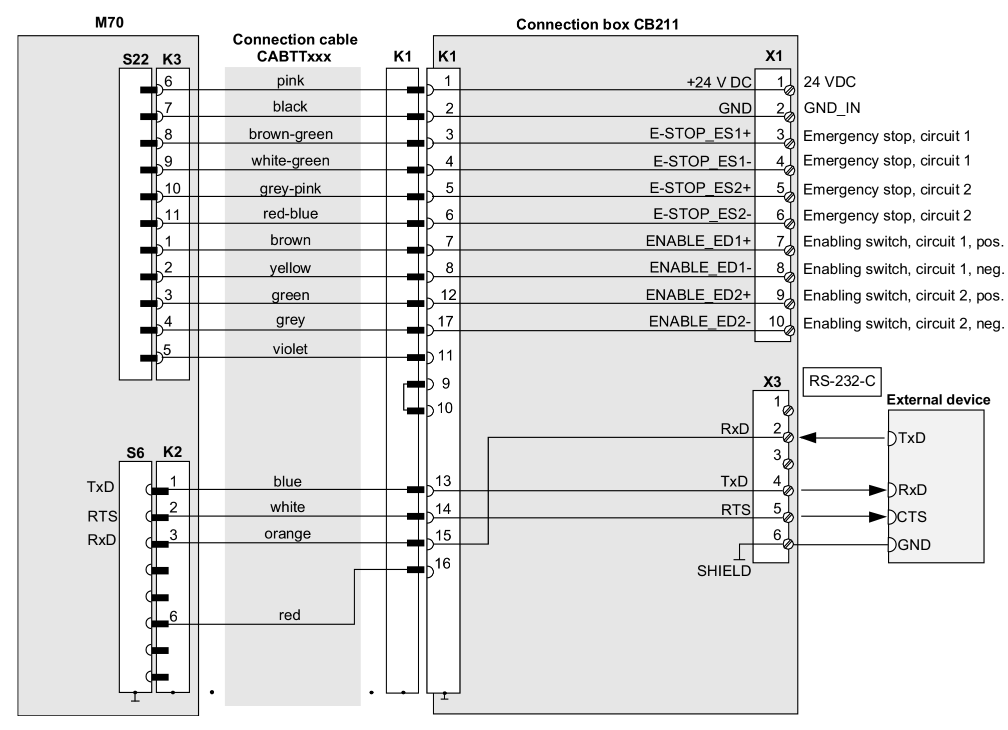
11.12.4 Anschlussplan

Ethernet



68301AXX

RS-232-C

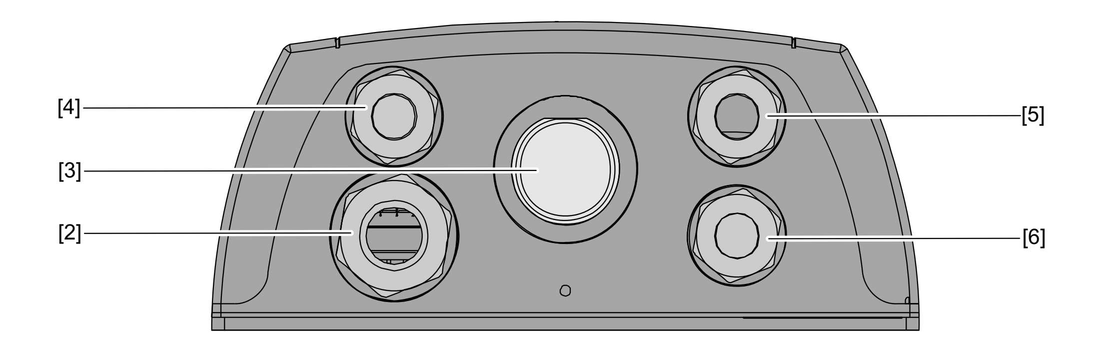


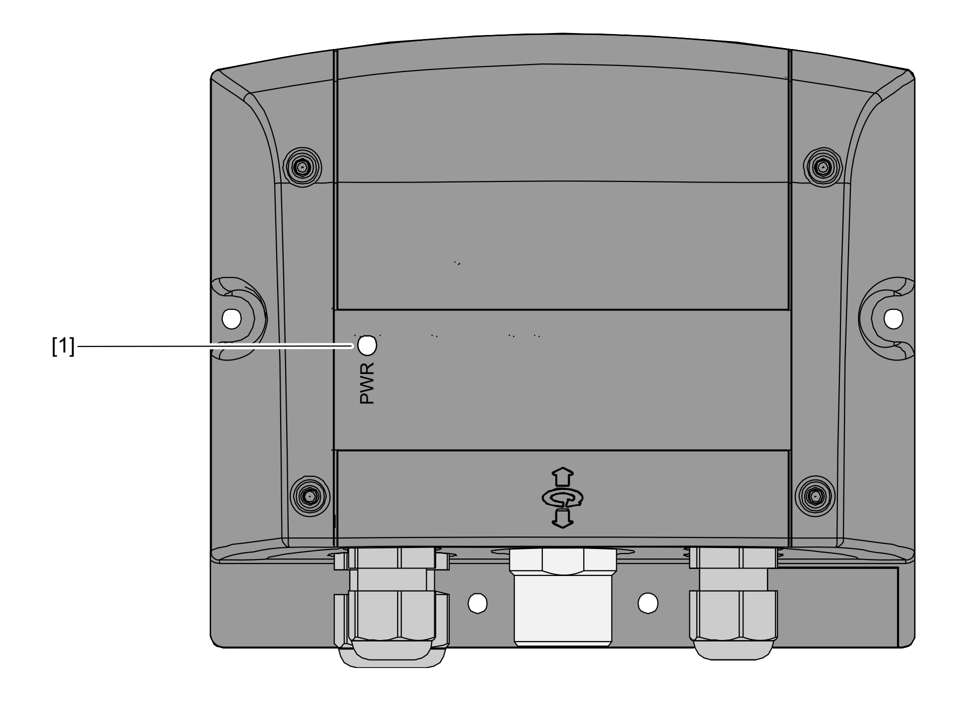
68302AXX



11.13 Anschluss-Box PCB11B

11.13.1 Aufbau

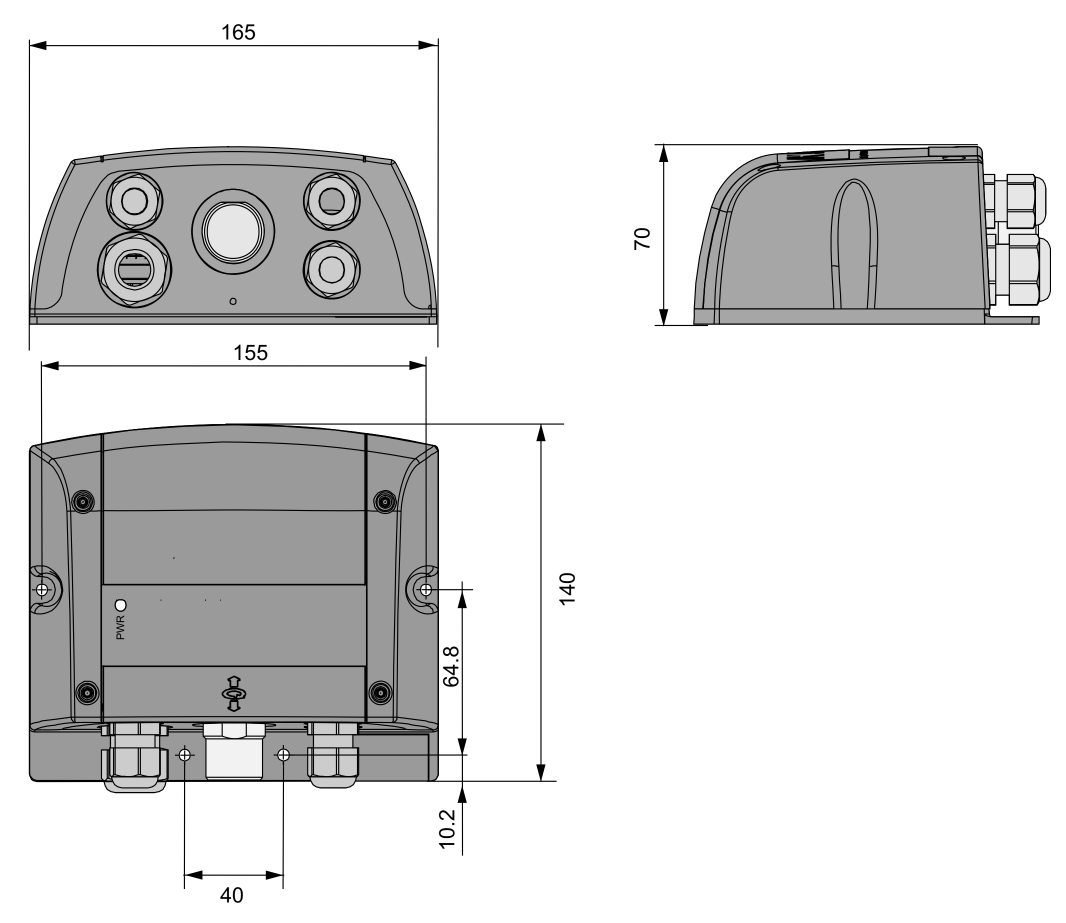




68303AXX

[1] Power-LED
[2] Kabelverschraubung (M20) zum Anschließen der Spannungsversorgung, des Zustimmtasters und des Not-Halt
[3] Buchse K1: 17-poliger Hybridstecker M23, female (Fa. Phönix)
[4] Kabelverschraubung (M16) für separate Funktionserde (Auslieferungszustand mit Blindstopfen)
[5] Kabelverschraubung (M16) für Anschluss an Kommunikationsleitungen (Seriell oder Ethernet)
[6] Kabelverschraubung (M16) als Reserve (Auslieferungszustand mit Blindstopfen)

11.13.2 Maßblatt PCB11B



68341AXX

Für die Wandmontage werden die folgenden Materialien empfohlen:

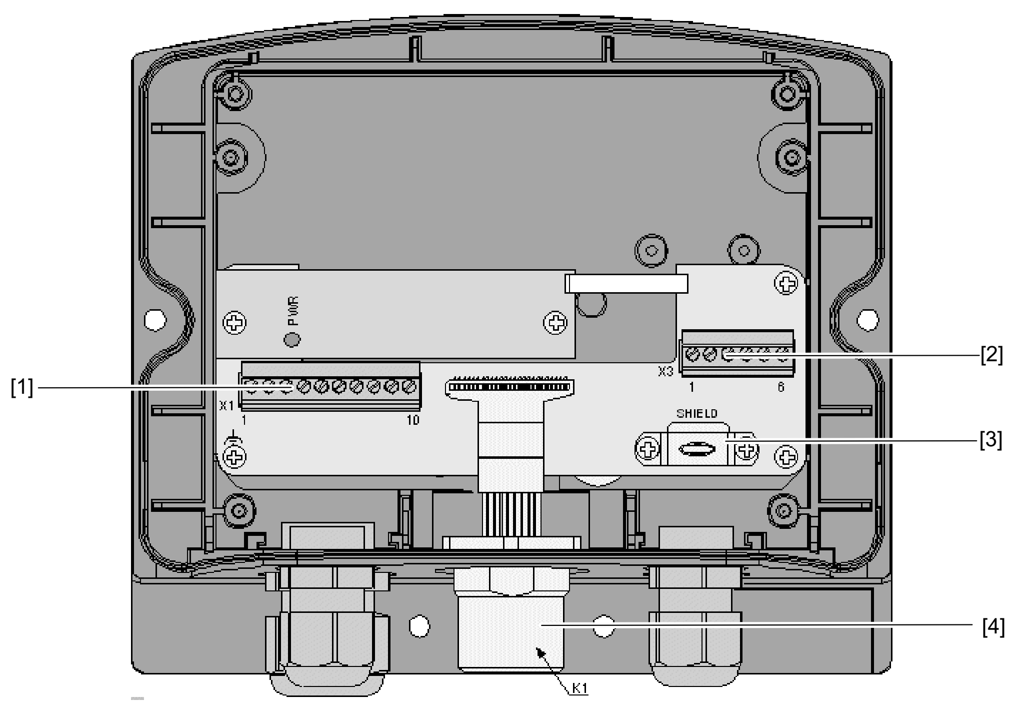
Material	Maße
Dübel	6 mm × 30 mm
Schrauben	Flachkopfschraube: 4 mm × 40 mm Schraubenkopf: Ø maximal 9 mm

Technische Daten Anschluss-Box

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Technischen Daten der Anschluss-Box

Technische Daten	Anschluss-Box
Nennspannung	24-V-DC (Spannungstoleranz von 19.2 V-DC bis 30 V-DC)
Max. Unterbrechungsdauer der Versorgungsspannung	≤ 10 ms (gemäß IEC 31131)
Leistungsaufnahme	10.8 W (600 mA, 24 V-DC, 450 mA bei 24-V-DC)
Einschaltstrom	max. 5.6 A (Strombegrenzung vorhanden)
Schutzklasse	III nach EN 61131-2 / EN 50178
Gehäuse	Material: ABS beständig gegen Fette, Öle, Schmiermittel, Alkohol u. A. Flammwidrigkeit: UL-94-V0
Abmessungen	Breite: 160 mm Höhe: 140 mm Tiefe: 70 mm
Gewicht	500 g
Schutzart	IP65
Anzeigeelemente	Status-LEDs
Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	5 % bis 95 %
Vibrationsfestigkeit während des Betriebs	gemäß IEC 60068-2-6: 10 Hz ≤ f < 57 Hz mit 0.15 mm 9 Hz ≤ f < 150 Hz mit 2 g
Schockfestigkeit	15 g / 11 ms (IEC 60068-2-27)

11.13.3 Klemmenbelegung PCB11B



68304AXX

[1] Klemme X1 (Fa. Phönix)
[2] Klemme X3 (Fa. Phönix)
[3] SHIELD: Schelle mit Auflagefläche für die Schirmung des Datenkabels
(Achtung: Die Schelle dient nicht als Zugentlastung)
[4] Buchse K1: 17-poliger Hybridstecker M23, female (Fa. Phönix)

X1 **10-poliger Stecker**	**Klemme Nr.**	**Bezeichnung**	**Signalrichtung** **Terminal ↔ Anschl.-Box ↔ XXX**
10 … 1	1	24 VDC	–
	2	GND_IN	–
	3	Not-Halt, Kreis 1+	→
	4	Not-Halt, Kreis 1-	→
	5	Not-Halt, Kreis 2+	→
	6	Not-Halt, Kreis 2-	→
	7	Zustimmtaster, Kreis 1+	→
	8	Zustimmtaster, Kreis 1-	→
	9	Zustimmtaster, Kreis 2+	→
	10	Zustimmtaster, Kreis 2-	→

X3 6-poliger Stecker	Klemme Nr.	Bezeichnung		Signalrichtung Terminal ↔ Anschl.-Box ↔ XXX
		RS-232-C	Ethernet	
6 … 1	1	n.c.	n.c.	–
	2	RxD	RD+	←
	3	n.c	RD-	←
	4	TxD	TD+	→
	5	RTS	TD-	→
	6	SHIELD	SHIELD	–

HINWEIS



- Beachten Sie bei der Wahl des Anschlusskabels die Technischen Daten der Klemmleisten.
- Verwenden Sie zum Anschrauben der Leitungen an die Klemmen einen Schraubendreher mit folgenden Maßen:
  – Klinge: 0.4 mm × 2,5 mm × 80 mm
  – Länge: 160 mm

Anschluss Hybridkabel 17-polige Buchse (M23)	Klemme Nr.	Bezeichnung	Signalrichtung Terminal ↔ Anschl.-Box ↔ XXX
68340AXX (Abbildung von vorne)	1	24 VDC	–
	2	GND_IN	–
	3	Not-Halt, Kreis 1+	→
	4	Not-Halt, Kreis 1-	→
	5	Not-Halt, Kreis 2+	→
	6	Not-Halt, Kreis 2-	→
	7	Zustimmtaster, Kreis 1+	→
	8	Zustimmtaster, Kreis 1-	→
	9	n.c.	–
	10	n.c.	–
	11	GND	–
	12	Zustimmtaster, Kreis 2+	→
	13	Tx+	→
	14	Tx-	→
	15	Rx+	←
	16	Rx-	←
	17	Zustimmtaster, Kreis 2-	→

Technische Daten - Klemmleisten

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Technischen Daten der Klemmleisten X1 und X3

Technische Daten		Zulässiger Wert
Leiterquerschnitt	starr	0.14-1.5 mm^2
	flexibel	0.14-1.5 mm^2
	AWG	28-16
	flexibel mit Aderendhülsen	0.25-1.5 mm^2 (ohne Kunststoffhülse) 0.25-0.5 mm^2 (mit Kunststoffhülse)
Rastermaß		3.81
Abisolierlänge		7 mm
Anzugsdrehmoment		0.22-0.25 Nm

11.14 Wandhalterung PMK11B

Die Wandhalterung PMK11B dient zum stationären Betrieb oder zur Ablage des mobilen Bedien-Terminals DOP11B-M70.

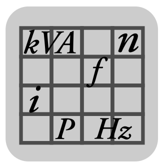
11.14.1 Maßblatt PMK11B

68352AXX

Detail: J

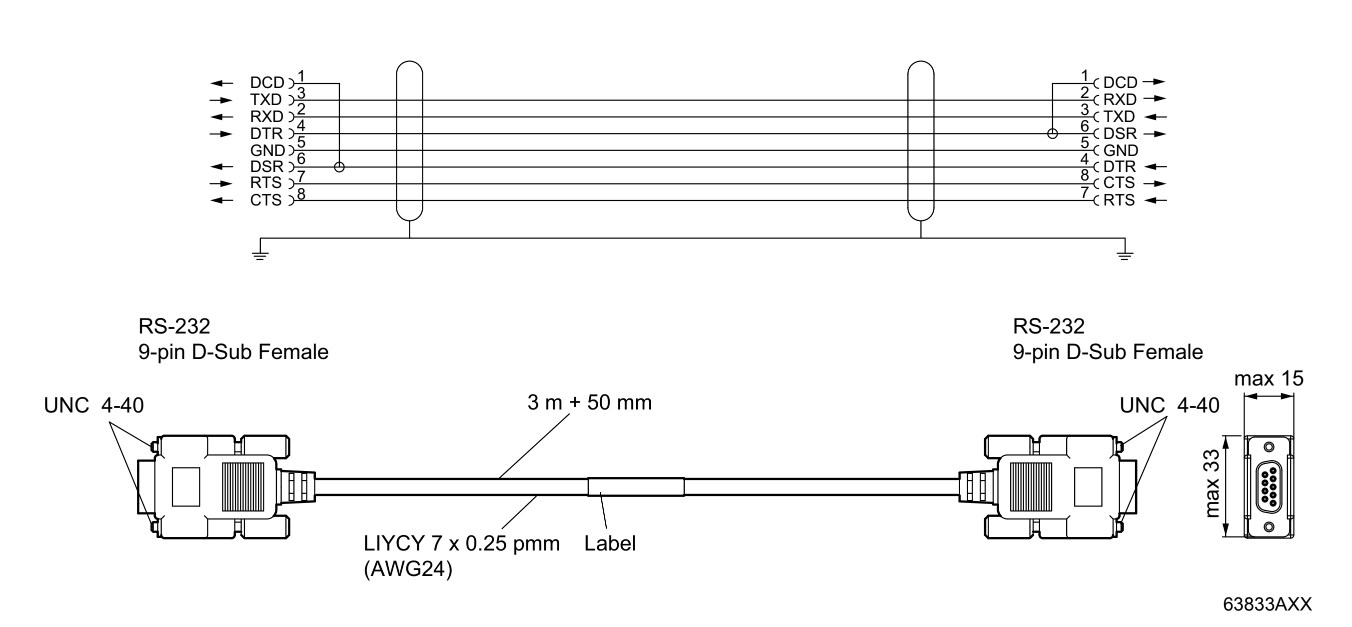
Detail: K

68351AXX

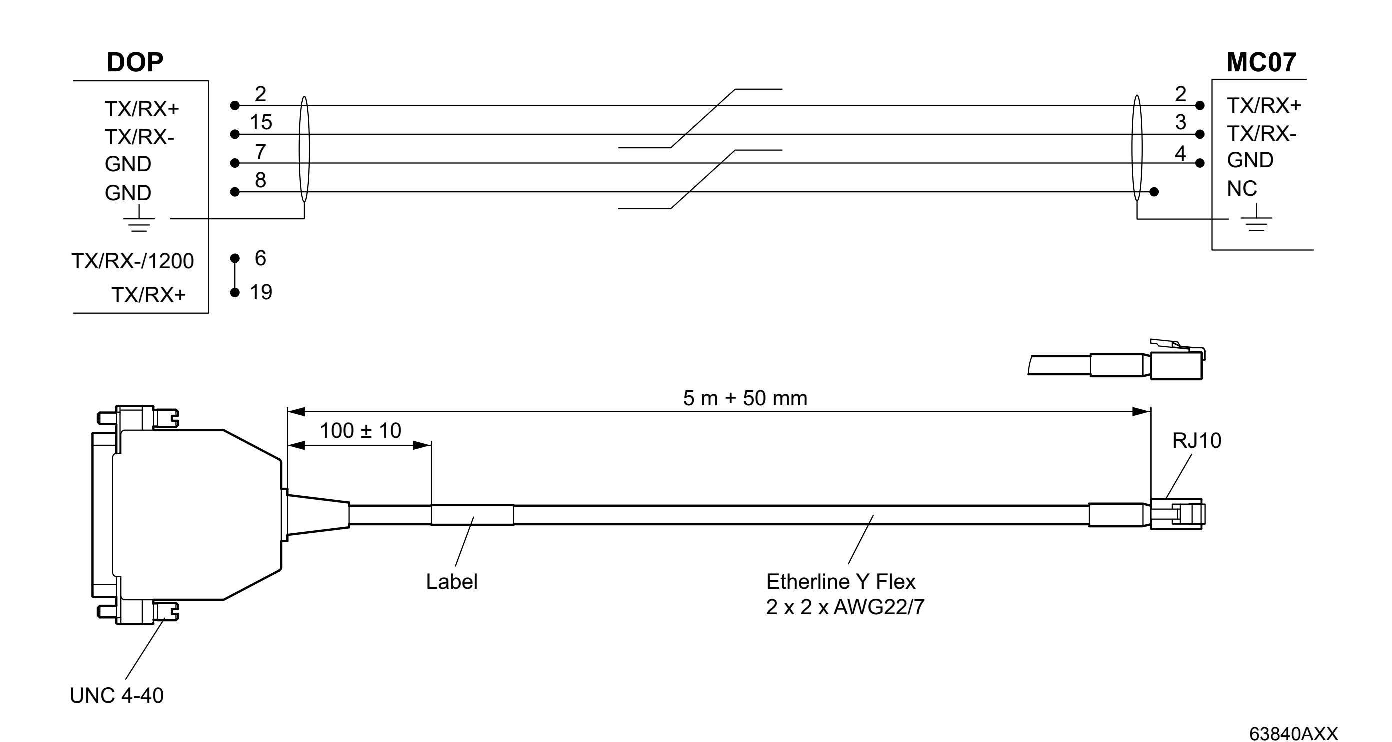


11.15 Kabel

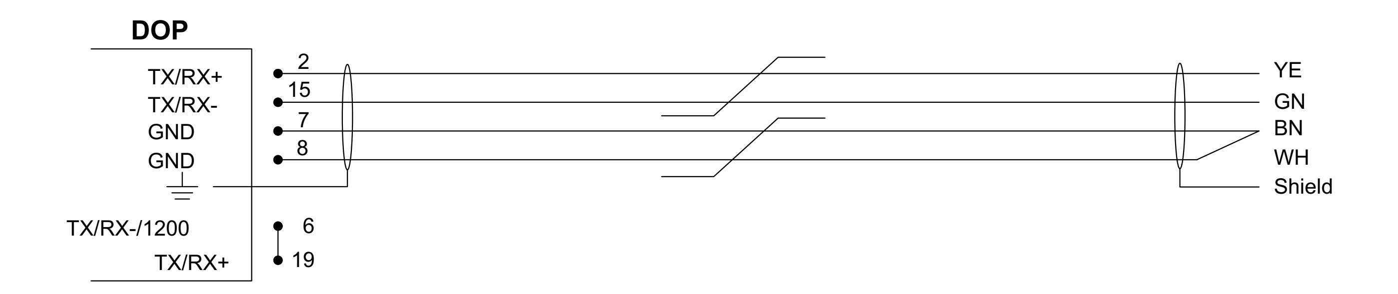
11.15.1 PCS11B

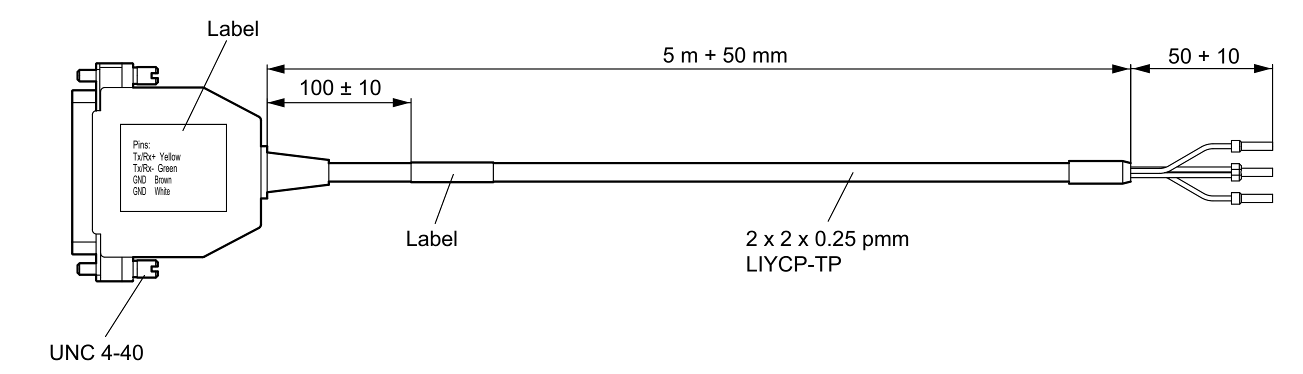


11.15.2 PCS21A



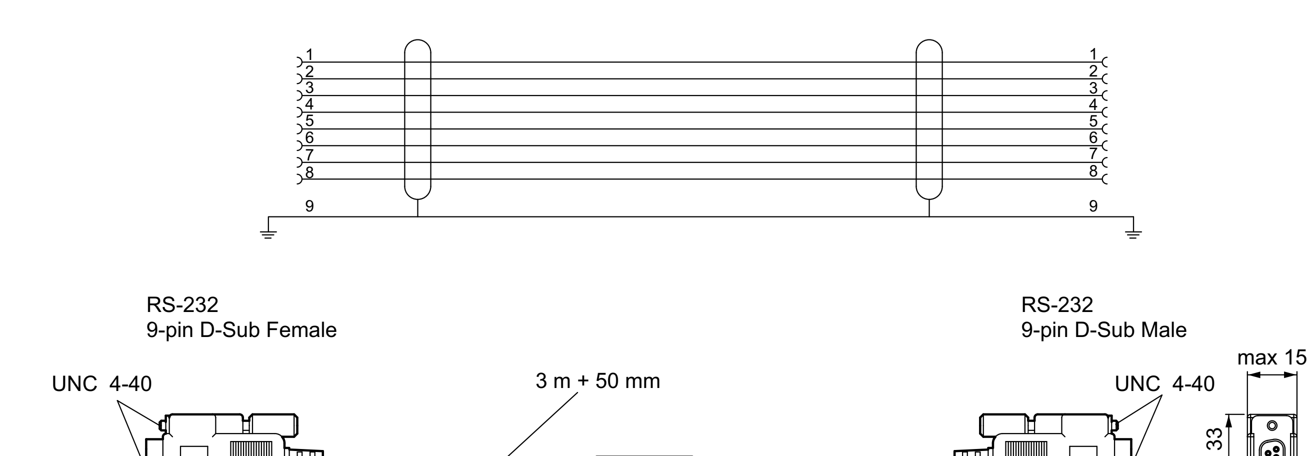
11.15.3 PCS22A





63835AXX

11.15.4 RS-232-Kommunikationskabel (Kabel konfektioniert D-SUB 9PO)



64007AXX

12 Anhang

12.1 Chemische Resistenz

12.1.1 Metallgehäuse

Rahmen und Gehäuse bestehen aus pulverbeschichtetem Aluminium. Diese Pulverbeschichtung kann über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden folgenden Stoffen ohne sichtbare Veränderung ausgesetzt sein:

Alkohol 95 %	Leitungswasser
Alu-Cleaner	Ligroin
Ammoniak	Milchsäure
Butanol	Natriumcarbonat 10 %
Chlorsäure 10 %	Natriumdichromat gesättigt
Dieselöl	Natriumhypochlorit-Lösung
Entionisiertes Wasser	Natronlauge
Essigsäure	Paraffinöl
Ethanol 99,5 % denaturiert	Phosphorsäure
FAM Motorbenzin	Salpetersäure
Glykol	Schwefelsäure
Harnstoff gesättigt	Speiseöl
Hydroperoxid	Terpentin
Isopropylalkohol	Waschflüssigkeit
Kochsalz 20 %	Zitronensäure
Kühlflüssigkeit	–

12.1.2 Tastatur und Anzeige

Lösungsmittelbeständigkeit für die Anzeigenoberfläche

Die Oberfläche der Anzeige kann über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden folgenden Stoffen ohne sichtbare Veränderung ausgesetzt sein:

2-Ethylhexansäure	Kerosin
Aceton	Methanol
Ammoniaklösung (relative Dichte 0.9)	Natriumcarbonat <20 %
Ammoniaklösung <10 %	Natriumhypochlorit <10 %
Baumwollsamenöl	Natronlauge <48 %
Benzol	Olivenöl
Chlorwasserstoffsäure <35 %	Ölsäure
Destilliertes Wasser	Salpetersäure (spezifische Dichte 1,42)
Dichlormethan	Salpetersäure <40 %
Diethylether	Salzwasser
Diisobutylen	Schwefelsäure (spezifische Dichte 1,84)
Dimethylformamid	Schwefelsäure <30 %
Eisessig (relative Dichte 1,05)	Tetrachlorkohlenstoff
Essigsäure	Toluen
Ethyacetat	Wasserstoffperoxid <28 %
Ethylalkohol	Zitronensäure
Isopropylalkohol	–

Lösungsmittelbeständigkeit für Autotex F157

Autotex F157 bedeckt die Folientastatur.

Verträgliche Stoffe

Nach DIN 42 115 Teil 2 kann Autotex F157 über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden folgenden Stoffen ohne sichtbare Veränderung ausgesetzt sein:

1.1.1 Trichlorethan (Genklene)	Isophoron
Acetaldehyd	Isopropanol
Aceton	Kaliumferrocyanid / Ferrocyanid
Acetonitril	Kaliumhydroxid <30 %
Aliphatischer Kohlenwasserstoff	Kaliumkarbonat
Alkalicarbonat	Leinöl
Ameisensäure <50 %	Wasserstoffperoxid
Ammoniak <40 %	Methanol
Amylacetat	Methylethylenketone
Benzin	MIBK
Bichromat	Natriumbisulfat
Butyl Cellosolve	Natriumcarbonat
Chlorwasserstoffsäure <36 %	Natriumhypochlorid <20 % (Bleiche)
Cyclohexanol	Natronlauge <40 %
Cyclohexanon	N-Butylacetat
Decontaminated	Paraffinöl
Di-Acetonalkohol	Phosphorsäure <30 %
Dibutylphthalat	Salpetersäure <10 %
Dieselöl	Salzwasser
Diethylether	Schneidöl
Dioctylphthalat	Schwefelsäure <10 %
Dioxan	Silikonöl
Dowanol DRM / PM	Teepol
Eisenchlorid	Terpentinersatz
Eisenhaltiges Chlor	Testbenzin
Essigsäure	Toluen
Ethanol	Triacetin
Ether	Trichloressigsäure <50 %
Ethylacetat	universelle Bremsflüssigkeit
Flugbenzin	Waschpulver
Formaldehyd 37 % ... 42 %	Wasser
Geblasenes Kastoröl	Weichspüler
Glycerin	Xylol
Glykol	–

Autotex zeigt bei einer Einwirkzeit von weniger als 1 Stunde nach DIN 42 115 Teil 2 keine sichtbaren Veränderungen gegenüber Eisessig.

Schädliche Stoffe



ACHTUNG!

Autotex ist nicht beständig gegen Hochdruckdampf von mehr als 100 °C oder gegen folgende Stoffe:

- Benzylalkohol
- Dichlormethan
- Konzentrierte Lauge
- Konzentrierte Mineralsäuren

Stoffe, die keine Farbveränderung hervorrufen

Die folgenden Reagenzien verursachen in einem Zeitraum von 24 Stunden und bei einer Temperatur von 50 °C keine Farbveränderung:

Ajax	Lenor
Ariel	Milch
Domestos	Persil
Downey	Top Job
Fantastic	Traubensaft
Formula 409	Vim
Gumption	Vortex
Jet Dry	Windex
Kaffee	Wisk

Stoffe, die eine Farbveränderung hervorrufen

Bei genauer Untersuchung konnten leichte Verfärbungen bei Kontakt mit folgenden Stoffen festgestellt werden:

Senf
Tomatenketchup
Tomatensaft
Zitronensaft



HINWEIS

Wie bei allen Folien auf Polyesterbasis ist Autotex F157 nicht für die direkte Sonneneinstrahlung über einen langen Zeitraum geeignet.

12.2 Bedien-Terminal aktualisieren

Das Bedien-Terminal enthält ein Systemprogramm (Betriebssystem), das bei der Lieferung im Terminalspeicher abgelegt ist.

Das Systemprogramm kann per PC oder externe Speicherkarte durch eine neuere Version ersetzt werden. Nicht verfügbar für DOP11B-10 und -15. Siehe auch Kapitel "Systemprogramm in DOP11B-10 und -15 herunterladen" auf Seite 355.

12.2.1 Systemprogramm via PC herunterladen

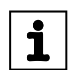
Zum Herunterladen von Systemprogrammen über einen PC zum Bedien-Terminal wird der HMI-Builder verwendet. Die Übertragung kann über die serielle Schnittstelle oder via Ethernet erfolgen. Als serielle Verbindung sollte ein PCS11B-Kabel verwendet werden. Als Ethernet-Verbindung ist ein gekreuztes CAT5-Kabel zu nutzen.

Für die Übertragung des Systemprogramms zum Bedien-Terminal per PC sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

PC mit HMI-Builder

Verbindungskabel zwischen PC und Bedien-Terminal

Datei mit dem neuem Systemprogramm (OPSys_b*.cab)



HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung während der Übertragung nicht unterbrochen wird.

Vorbereitende Schritte

Über seriellen Anschluss

1. Schließen Sie das Verbindungskabel PCS11B an den PC und das Bedien-Terminal an.
2. Öffnen Sie ein Projekt oder erstellen Sie ein neues Projekt mit dem gewünschten Bedien-Terminaltyp.
3. Wählen Sie [Übertragen] / [Bedienterminal-Systemprogramm aktualisieren].

Am Bedien-Terminal müssen keine Einstellungen vorgenommen werden.

Geben Sie unter [Optionen] / [Kommunikationseigenschaften] den Port für die Datenübertragung und die Übertragungsgeschwindigkeit an.

Über Ethernet

1. Schließen Sie das Verbindungskabel zwischen PC und Bedien-Terminal an.
2. Geben Sie eine gültige IP-Adresse für das Bedien-Terminal an.
3. Öffnen Sie ein Projekt oder erstellen Sie ein neues Projekt mit dem gewünschten Bedien-Terminaltyp.
4. Wählen Sie [Übertragen] / [Bedienterminal-Systemprogramm aktualisieren] aus.
5. Wählen Sie [Einstellungen] / [TCP/IP-Übertragung verwenden] aus.

12.2.2 Systemprogramm über eine externe Speicherkarte herunterladen

1. Speichern Sie die Systemprogrammdatei (OPSys_b*.cab) im Stammverzeichnis der externen Compact-Flash-Speicherkarte oder des USB-Flash-Laufwerks.
2. Setzen Sie die Speicherkarte in das Bedien-Terminal ein oder verbinden Sie das USB-Flash-Laufwerk und starten Sie das Bedien-Terminal, um das Systemprogramm automatisch aktualisieren zu lassen.



HINWEIS

Compact-Flash-Karten werden nur vom DOP11B-50 unterstützt.

12.2.3 Systemprogramm in DOP11B-10 und -15 herunterladen

Zum Herunterladen von Systemprogrammen über einen PC zum Bedien-Terminal wird die Software Image Loader verwendet. Image Loader steht auf der Website zum Download zur Verfügung. Die Übertragung erfolgt per PCS11B-Kabel über die serielle Schnittstelle.

Für das Aktualisieren des Systemprogramms auf dem Bedien-Terminal ist Folgendes erforderlich:

- ein PC mit der Software "Image Loader"
- ein PCS11B-Kabel

Vorbereitende Schritte

1. Doppelklicken Sie auf die EXE-Datei Image Loader, um diese auszuführen. Führen Sie folgende Anweisungen aus:
2. Schließen Sie das Verbindungskabel PCS11B an den PC und das Bedien-Terminal an.
3. Unterbrechen Sie die Stromversorgung für das Bedien-Terminal.
4. Versetzen Sie das Bedien-Terminal in den Image-Load-Modus, indem Sie Modusschalter 2 in die Stellung ON bringen.
5. Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.
6. Alle Bedien-Terminals, die mit den COM-Anschlüssen am PC verbunden sind und sich im Image-Load-Modus befinden, stehen in einer Dropdown-Liste zur Auswahl. Wählen Sie das zu aktualisierende Bedien-Terminal über die entsprechende MAC-Adresse (Hex.) aus.
7. Klicken Sie auf Upgrade (Aktualisieren).
8. Unterbrechen Sie nach abgeschlossener Aktualisierung die Stromversorgung für das Bedien-Terminal.
9. Bringen Sie Modusschalter 2 zurück in die Stellung OFF.
10. Schalten Sie die Stromversorgung für das Bedien-Terminal wieder ein.

12.3 Auswechseln der Batterie



HINWEIS

- Achten Sie auf ausreichenden ESD-Schutz
- Machen Sie zuvor eine Sicherungskopie des Bedien-Terminal-Projekts, siehe Kapitel "Übertragungseigenschaften" auf Seite 205.

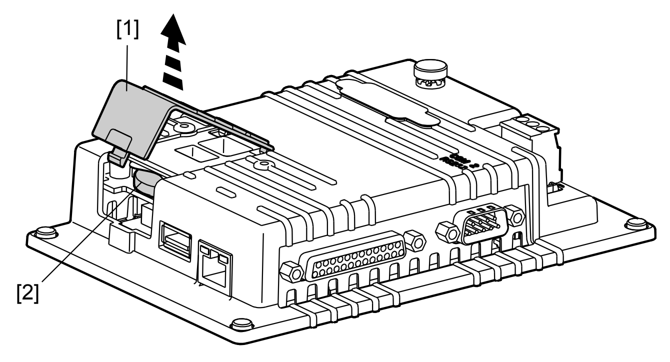
12.3.1 DOP11B-20, -25, -30 und -40

Dazu benötigen Sie:

- Lithiumbatterie, CR2450, 550 mAh

Vorgehensweise

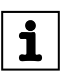
1. Schalten Sie das Bedien-Terminal stromlos.
2. Öffnen Sie das Batteriefach.



[1] Batteriefach

[2] Batterie

3. Verwenden Sie eine nicht leitende Zange, um die Batterie zu entnehmen.
4. Legen Sie die neue Batterie ein.
5. Schließen Sie das Batteriefach wieder.



HINWEIS

- Die entnommene Lithiumbatterie sollte der Wiederverwendung zugeführt werden.

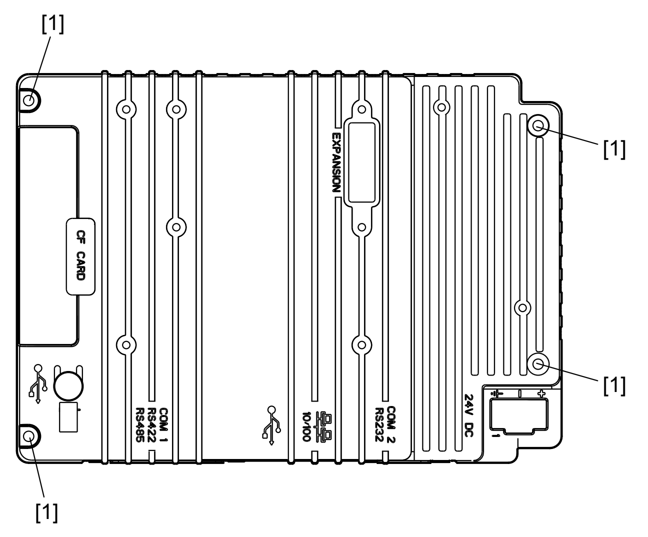
12.3.2 DOP11B-50 und -60

Dazu benötigen Sie:

- Lithiumbatterie, CR2450, 550 mAh
- Heißklebepistole: Jet-Melt TCQ, Hersteller: 3M
- Schmelzklebstoff: 3748 V-O, Hersteller: 3M

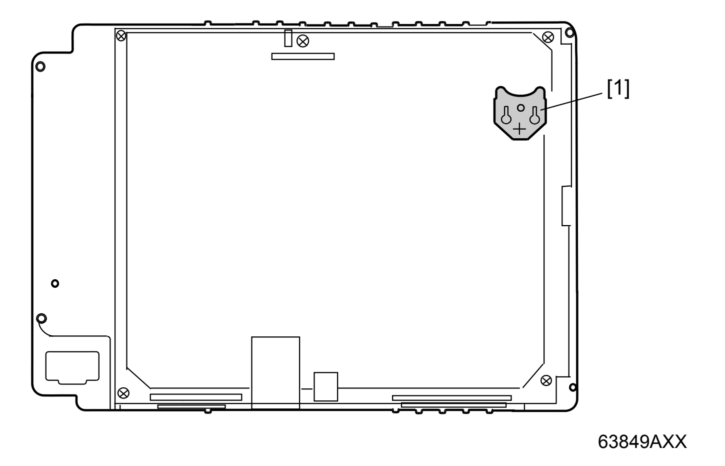
Vorgehensweise

1. Schalten Sie das Bedien-Terminal stromlos.
2. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung des Bedien-Terminals durch Lösen der 4 Torx-Schrauben.



[1] Torx-Schrauben

3. Drehen Sie die Abdeckung um (die CPU-Platine und die Batterie befinden sich auf der Rückseite der Abdeckung).



[1] Batteriehalter

4. Wenn die Batterie mit Schmelzklebstoff befestigt ist, entfernen Sie den Klebstoff bevor Sie die Batterie vorsichtig aus dem Batteriehalter entnehmen.
5. Legen Sie die neue Batterie vorsichtig in den Batteriehalter ein. Das Pluszeichen auf der Batterie muss dabei in Richtung des Pluszeichens auf dem Halter zeigen.
6. Kleben Sie die Batterie mit Schmelzklebstoff am Batteriehalter fest.
7. Setzen Sie das Bedien-Terminal in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

HINWEIS



- Die entnommene Lithiumbatterie sollte der Wiederverwendung zugeführt werden.

12.4 Fehlersuche

Sie können Fehler des Bedien-Terminals mit Hilfe der folgenden Fehlerliste diagnostizieren.

Szenario	Schritte zur Fehlerdiagnose
• Das Bedien-Terminal funktioniert nicht ordnungsgemäß. • Die Betriebs-LED leuchtet nicht.	1. Stimmt die Spannung? 2. Wird genügend Strom geliefert? 3. Sicherung kontrollieren 4. Leistungskarte prüfen 5. Ist die Leistungskarte richtig eingebaut?
Keine Kommunikation zwischen Bedien-Terminal und Steuerung.	1. Kommunikationskabel zwischen den Geräten überprüfen. 2. Prüfen, ob das Bedien-Terminal einen Steuerungstreiber heruntergeladen hat. 3. Prüfen, ob der richtige Steuerungstreiber verwendet wird. 4. Die Kommunikationsanschlüsse auf der CPU-Platine überprüfen.
Das Bedien-Terminal ist in Betrieb, aber die Hintergrundbeleuchtung funktioniert nicht.	1. Dämpfung der Hintergrundbeleuchtung prüfen. 2. Überprüfen, ob die Hintergrundbeleuchtung an die Leistungskarte angeschlossen ist. 3. Hintergrundbeleuchtung ersetzen. 4. DC / AC auf der Leistungskarte überprüfen.
Das Bedien-Terminal funktioniert nicht, die Hintergrundbeleuchtung ist aus, aber die Betriebs-LED leuchtet.	1. Dämpfung der Hintergrundbeleuchtung prüfen. 2. CPU-Platine auf verbrannte Komponenten prüfen. 3. Neue Firmware auf das Bedien-Terminal herunterladen.
Das Bedien-Terminal ist nicht mit der neuesten Firmware ausgerüstet.	1. Die vom Bedien-Terminal verwendete Version überprüfen. 2. Eine Kopie des Projekts auf dem Computer speichern. 3. Mit Hilfe des Image Loaders ein Update-Image herunterladen und den Anweisungen folgen.
Das Bedien-Terminal ist in Betrieb, aber eine oder mehrere Tasten funktionieren nicht.	1. Prüfen, ob die Stromkabel richtig verbunden sind. 2. Vorderteil ersetzen.
Der Kontaktbildschirm funktioniert nicht oder nur schlecht.	1. Kontaktbildschirm neu einstellen. 2. Prüfen, ob Stromkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. 3. Anzeigefeld des Bedien-Terminals ersetzen. 4. Schnittstelle für den Kontaktbildschirm auf der Leistungskarte prüfen.
Linien haben im Anzeigefeld eine falsche Farbe, oder die Anzeige ist verschoben.	1. Prüfen, ob das Anzeigefeld einen breiten vertikalen oder horizontalen Bereich aufweist. Er sollte mindestens 2-3 cm breit und grau oder schwarz sein. 2. Prüfen, ob das Kabel für das Anzeigefeld ordnungsgemäß angeschlossen ist. 3. Das Anzeigefeldkabel darf nicht geknickt oder auf irgendeine Weise beschädigt sein. Ist dies der Fall, muss es ausgetauscht werden.
Das Bedien-Terminal fährt nach einem Bauteilwechsel nicht mehr hoch.	Batterie entfernen und wieder einlegen. (Gilt nur für DOP11B-20 bis -40).
Batterie schwach / Keine Batterie	1. Prüfen, ob die Batterie richtig im Batteriehalter sitzt. 2. Wenn die Batterie schwach / leer ist, muss sie ersetzt werden. (Siehe Kapitel "Auswechseln der Batterie" auf Seite 356.)















SEW EURODRIVE
SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com